loco revue

5/80 MENSUEL

215

LE TRAVAIL DU PLASTICARD
MODELISME D'ATMOSPHERE

LA CC 6536 MINITRIX

M 1821 - 416 - 13,00 F

416

lr

La plus importante revue française de modélisme ferroviaire, fondée en 1937 par Jean-Edmond FOURNEREAU.

Mensuel publié par les Editions LOCO-REVUE,
Le Sablen, 56400-AURAY,
Tél. (97) 24.01.65
N° CPPP 59722
N° Siren 866 401 821 000 16

Administration :
Directeur :
Jean-Lucien FOURNEREAU
Diffusion/Publicité :
Friedel FOURNEREAU

Rédaction :
Rédacteur en chef :
Jean-Lucien FOURNEREAU
Secrétariat de rédaction
Mise en page :
Francis-Louis MARX
Rédaction spécialisée :
Jehan-Hubert LAVIE
Dessins :
René LE GUELLEC
Mise en page :
Jean-Yves MAHEAS

Correspondant à Paris :
Clive LAMMING
Collaborateurs extérieurs :
J.C., Xavier JACQUET, Pierre CHENEVEZ, Jacques CHEVASSUS, Marcel LE GUAY, Pierre PICHON.

Loco-Revue, parution mensuelle sauf août.

En vente dans les magasins spécialisés, les librairies, les bibliothèques de gare et les aérogares. Prix du numéro (sauf numéros spéciaux mars, juillet-août et décembre) :
- Le numéro France : 12 F
Etranger : 13,50 F
- L'abonnement France : 110 F
Etranger : 130 F

L'échéance d'abonnement est indiquée en haut à droite du cliché d'adresse.

C.C.P. 2081-39 Paris
000-0600032-87 Bruxelles
Référence bancaire : BNP Auray

Tous droits de reproduction réservés.

Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus..

Les articles signés reflètent l'opinion de leurs auteurs et ne sont pas obligatoirement une prise de position de la rédaction.

Les insertions publicitaires n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le journal conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite, sans avoir à fournir motifs ou justifications.

pour les modélistes
et amateurs de chemins de fer

44e année
tirage : 24 600 ex.

5/80

modélisme
324 le modélisme d'atmosphère (4-2)
332 le travail du plasticard (2)

reportage
329 France-Trains : un moulin peu ordinaire

réseau HO
336 le réseau mobile du Rail Miniature Caennais (2)

un projet par mois
342 un site ferroviaire réel : la gare de Chaulnes

test
344 la 6536 Minitrix au 1/160
350 le locomoteur Y 9200 Arnold au 1/160

coup d'œil chez les modélistes
342 M. G. Silicio

model shopping
356 Arnold, Corc, Ibertren, Jouef, Märklin et Michel Paul

divers
**nouvelles brèves (355) questions et propos (347)
la composition des trains (328), revue des revues (328), la presse étrangère (329), voyages et expositions (339), à travers les Clubs (339), petites annonces (358).**

COUVERTURE :
Jour de pointe au 1/160 : le départ de ce train Corail à destination du Sud-Est a été délesté sur la gare de Paris-Austerlitz... C'est ce qui explique la présence de la CC 6536 Minitrix, affectée à Lyon-Mouche, sous une caténaire ex-PO (réalisation J.Y. Mahéas) !

Photo et maquette : **F.L. Marx**

sommaire

(Suite de la page 347)

Conclusion.

En reproduisant une CC 6500 au 1/160, Trix a réalisé un bon choix. Machines prestigieuses, les CC 6500 symbolisent, en effet, parfaitement «la» locomotive française des années 70. Le modèle Minitrix est réussi : sa caisse, très fidèle, cache une mécanique performante qui lui procure un excellent fonctionnement.

«Minitrix pense français» nous dit la publicité. Souhaitons que le succès commercial de cette CC 6536 va lui permettre d'avoir une longue descendance S.N.C.F. au 1/160.

Tableau n° 5

POSSIBILITES DE TRACTION DES CC 6501 A 6538 ET CC 6560 A 6574 DE LA SNCF

Effort maximal au démarrage : 44 000 daN (PV) – 20 500 daN (GV)
Rayon minimal d'inscription : 100 m

Vitesse limite	CC 6500 Sud-Ouest		CC 6500 Sud-Est	
Rapport	PV	GV	PV	GV
Vitesse maximale	100	220	100	220
Vitesse autorisée en service	100	200	100	160

Marche en charge

Rapport	Vitesse	Charge	Rampe	Courbe
PV	démarrage	3000 t	5 ‰	1600 m
		1800 t	10 ‰	1000 m
		600 t	30 ‰	500 m
GV	220 km/h	350 t	5 ‰	1600 m
	160 km/h	800 t	5 ‰	1600 m
	145 km/h	800 t	8 ‰	1000 m

Nota : *A titre d'exemple, un train rapide «Le Mistral», composé de 15 véhicules, franchit la célèbre rampe de Blaisy (8 ‰) à 160 km/h !*

6. La CC 6536 Minitrix en cours de levage nous montre sa mécanique !

Tableau n° 6

BULLETIN D'ESSAI AU BANC DYNAMOMETRIQUE

Engin essayé : CC 6536
Administration propriétaire : S.N.C.F.
Affectation : Dépôt de Paris-Sud-Ouest
Constructeur : Trix (R.F.A.)
Masse en ordre de marche : 127 g
Adhérence statique : 28 g

Rayon mini. d'inscription : 300 mm
Marche à vide :
—démarrage : sous 3,7 V/130 mA
—vitesse mini. stabilisée : 23 km/h à 3,8 V/135 mA
—vitesse maxi. : 320 km/h à 12 V/190 mA
Marche en charge sous 12 V

	Effort au crochet	Vitesse du modèle	Vitesse correspondante	Courant absorbé	Puissance absorbé	Puissance au crochet	Rendement global	Nombre de véhicules (1)
palier	26 cN	35 cm/s	200 km/h	320 mA	3,84 W	0,089 W	2,32 %	32
	29 cN	28 cm/s	160 km/h	335 mA	4,02 W	0,079 W	1,98 %	36
	32 cN	25 cm/s	140 km/h	345 mA	4,14 W	0,078 W	1,89 %	40
	33 cN	21 cm/s	120 km/h	350 mA	4,20 W	0,067 W	1,61%	41
	36 cN	17,5 cm/s	100 km/h	355 mA	4,26 W	0,061 W	1,45 %	45
	38 cN	14 cm/s	80 km/h	360 mA	4,32 W	0,052 W	1,20 %	47
rampe 20°/oo	23 cN	35 cm/s	200 km/h	325 mA	3,90 W	0,078 W	2,02 %	19
	25 cN	28 cm/s	160 km/h	340 mA	4,08 W	0,068 W	1,68 %	20
	30 cN	25 cm/s	140 km/h	345 mA	4,14 W	0,073 W	1,77 %	25
	35 cN	17,5 cm/s	100 km/h	355 mA	4,26 W	0,060 W	1,41 %	29
	36 cN	14 cm/s	80 km/h	365 mA	4,38 W	0,049 W	1,13 %	30
rampe 40°/oo	33 cN	17,5 cm/s	100 km/h	365 mA	4,38 W	0,057 W	1,29 %	20
	34 cN	14 cm/s	80 km/h	380 mA	4,56 W	0,047 W	1,02 %	21

(1) Voitures à bogies pour les marches à 200, 160 et 140 km/h ; Wagons à bogies pour les marches à 120, 100 et 80 km/h – tare unitaire des véhicules : 40 g.
Nota : *Ces essais ont été pratiqués en laissant en fonctionnement les organes fixes électriques pour la signalisation (projecteurs).*

OBJECTIF : LE MODELISME D'ATMOSPHERE

4.2

(Voir également L.R. nos 409, 410, 411, 413, 414 et 415)

J. LEPLAT

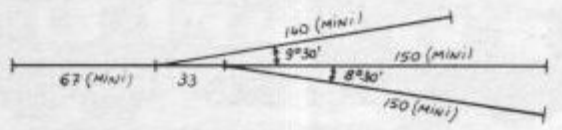
L'image que ce chapitre vous donne peut-être de mon travail est un peu trompeuse. Au cours de ces trois années de conception que je tente de vous raconter, la progression que ma narration ordonnée a rendu systématique, fut en fait beaucoup plus confuse. J'ai essayé aujourd'hui d'expliquer mes intuitions et mes pulsions, parfois même de les justifier, mais le projet dont j'ai finalement accouché, fut tout autant le résultat d'illuminations brusques que de raisonnements charpentés. Ainsi au stade du plan de synthèse, c'est à dire du plan définitif et précis qui matérialise toutes les options et les conclusions précédentes, il ne m'est plus possible de disséquer le grand brassage d'imagination de la dernière étape. Je ne peux que vous servir en bloc le résultat auquel je suis finalement arrivé, assorti de commentaires divers en guise d'explications.

Pour une meilleure description du réseau, je vous renvoie directement aux figures 45, 46 et 47. La première vous présente le plan des parties visibles, la deuxième vous explique le mystère des liaisons cachées et la troisième vous décrit l'évolution des niveaux sur les différents circuits.

Les plans ont été dressés à la règle, au compas et au pistolet à partir d'une étude d'implantation des faisceaux d'aiguillages. Pour la facilité, ces derniers ont d'abord été définis géométriquement par des mesures précises prises sur des échantillons originaux. Ils ont ensuite été reportés sur les esquisses sous la forme de leurs équivalents géométriques (voir fig. 48) et seulement fignolés lors de la mise au net finale.

Vous remarquerez que j'ai essayé de «couler» la voie ferrée dans un relief qui est supposé préexister. Comme la nature connaît rarement la ligne droite, cela donne un tracé à larges

Aiguillage Shinohara original



Equivalent géométrique

La figure 45 (plan en couleur) se trouve sur les deux pages centrales : 340 et 341.

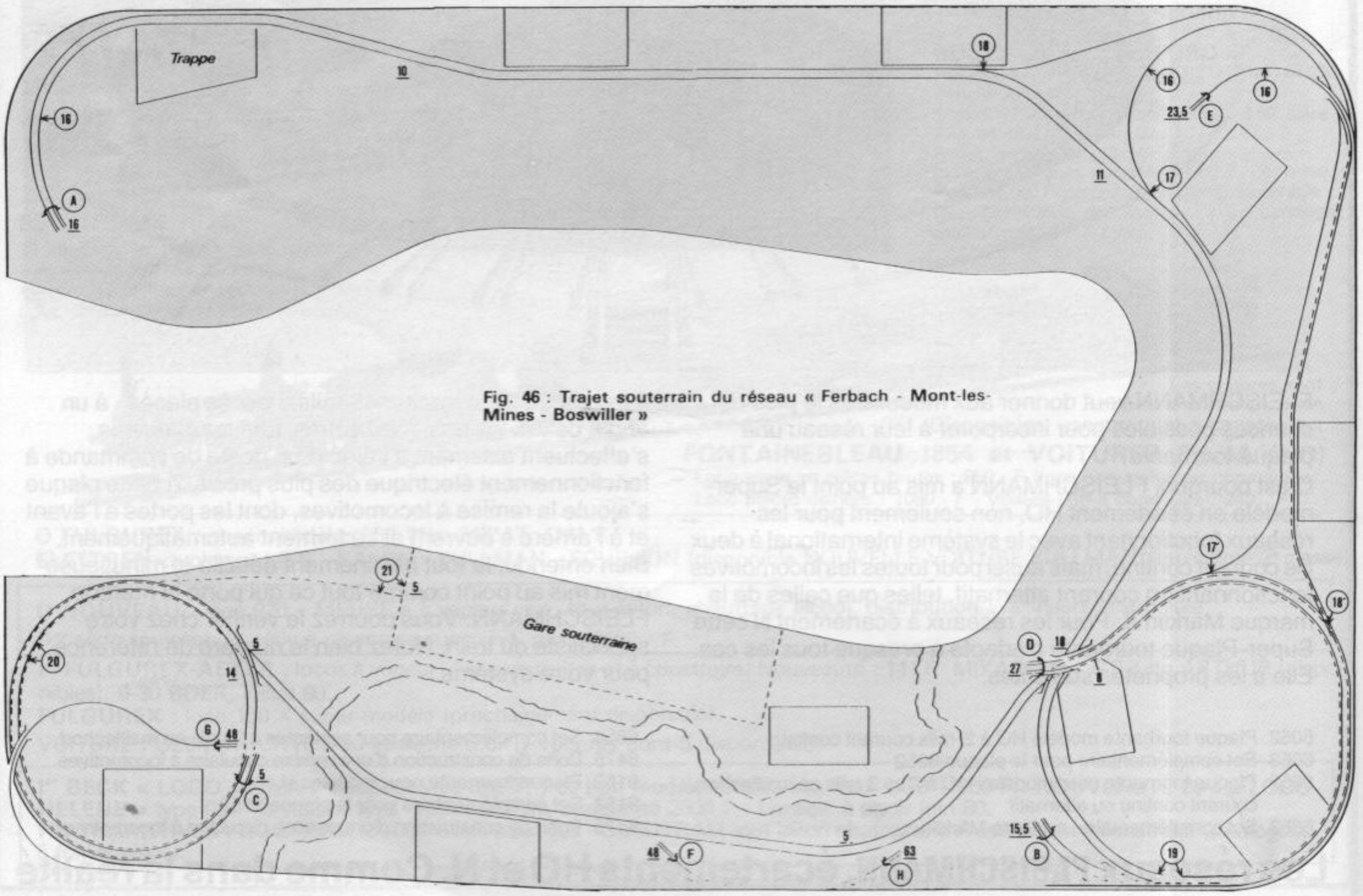


Fig. 46 : Trajet souterrain du réseau « Ferbach - Mont-les-Mines - Boswiller »

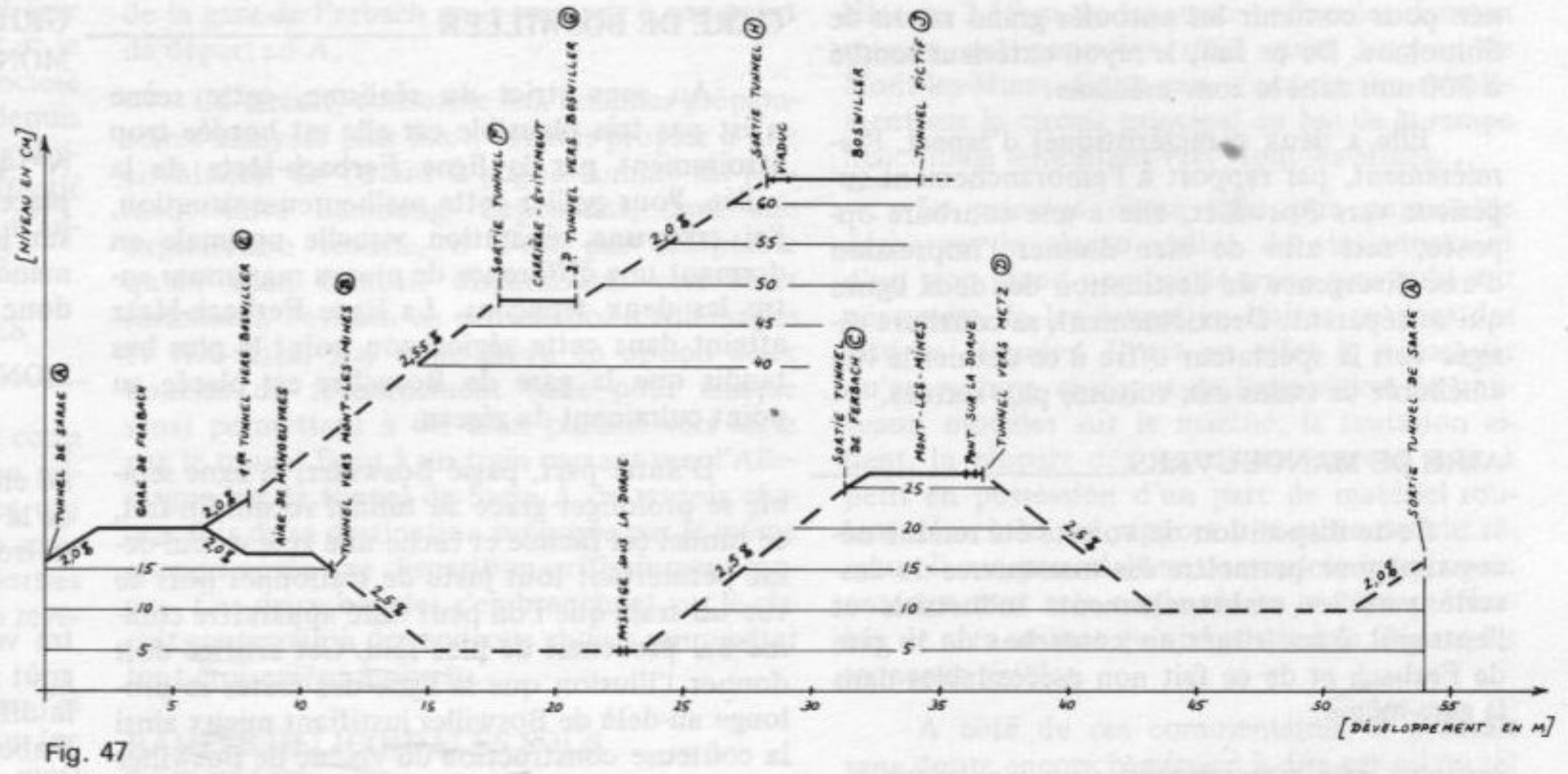


Fig. 47

Fig. 47 : Diagramme des niveaux et pentes. Comme sur les deux plans précédents, les niveaux de référence « zéro » sont situés à 1 m du sol. La cote « 20 » représente par exemple une hauteur effective de 120 cm par rapport au sol de la chambre.

Fig. 48 : Schématisation géométrique d'un aiguillage (aiguillage triple n° 6 de Shinohara par exemple) pour l'étude d'implantation sur le papier.

courbes enchaînées qui n'évoque nulle part la présence sous-jacente d'une table de support rectangulaire. Ces courbes n'ont rien de parabolique -quelle lacune en théorie- mais la courbure des tronçons visibles restant relativement faible, ce défaut n'est pour moi pas décelable.

D'autre part, j'ai considéré que pour les interventions manuelles, un rayon d'action de 80 cm à partir de la fosse centrale était le maximum acceptable. Sur cette base, j'ai disposé tout autour du réseau des trappes de visite couvrant la zone arrière inaccessible. Le décor a été adapté pour que ces trappes soient en fait inscrites dans des sommets montagneux et qu'elles en constituent les calottes amovibles. La ligne des joints ne traverse ainsi aucun terrain découvert et peut être plus facilement dissimulée par la végétation ou derrière des saillies rocheuses.

Enfin, la partie souterraine est importante puisque sur un développement total de la boucle principale de 54 m, le trajet caché atteint 37,3 m et que sur les 31,2 m de la ligne de Boswiller, il atteint 17 m. Cela paraîtra excessif à certains, mais les tronçons cachés ont leur utilité technique et même esthétique. Ils allongent visuellement les trajets en faisant opportunément oublier un convoi pendant un moment, ils mystifient le spectateur en laissant surgir un train à un endroit inattendu, ils permettent de franchir les différences de niveau voulues (notamment par des montées en hélice), enfin et surtout, ils contribuent à mieux mettre en valeur les parties visibles en délivrant le paysage d'un amoncellement irréaliste de voies.

Ceci dit, je voudrais maintenant me livrer à une série d'observations particulières concernant les repères portés sur les deux plans.

TUNNEL DE SARRE

L'entrée du tunnel a été placée assez tôt dans la courbe pour que le spectateur n'éprouve pas la sensation que le tracé effectue une boucle complète. En effet, je crois utile d'insister sur le manque de réalisme flagrant d'un usage répandu, celui de trop peu cacher le retour des circuits et même parfois de vouloir le mettre en évidence dans le dos des gares de l'avant-plan. Pratiquement, le modéliste est souvent obligé de boucler son réseau au sortir d'une gare et, désireux de jouir au maximum de la vision de ses trains, il a naturellement tendance à vouloir exploiter le retour du circuit à l'arrière-plan. J'ai vu de belles installations qui n'avaient pas résisté à cette tentation fâcheuse. Et même aménagée ou mise en valeur par un pont ou un viaduc impressionnant, cette vision du train passant à l'arrière à moins d'une centaine de mètres réels de la gare, gâchait le réalisme de l'avant-plan. Je suis franchement en faveur des retours cachés.

VILLE DE FERBACH

Un problème classique de vraisemblance est de justifier la taille d'une gare par une agglomération proportionnée. Or, s'il peut être possible de représenter (en trichant) l'importance désirée d'une gare, il est en général difficile de reconstituer une ville d'une taille adéquate. L'importance de la partie ville sur le spectaculaire réseau «Ole Miss Railroad» décrit dans LR N° 411 est tout à fait exceptionnelle et mérite certainement d'être remarquée. Mais ceci est une performance rare et dans mon cas, je n'avais ni la place ni la patience de réaliser en vraie grandeur la ville de Ferbach. D'autre part, les photos de villes en toile de fond ne m'ont jamais emballé car en perspective, elles ne présente un point de fuite acceptable qu'à partir d'un seul lieu d'observation. J'imaginai donc de réaliser à l'arrière et à hauteur de l'œil une agglomération ébauchée de maisons à échelles décroissantes, le tout se perdant vers l'horizon dans un fouillis de toits et de cimes d'arbres. Voilà pourquoi Ferbach est située en hauteur sur un contrefort rocheux dominant la gare. Je suivais là les précieux renseignements de Xavier Jacquet une fois encore.

DEPOT DE FERBACH

Les architectes du dépôt de Ferbach étaient allemands. C'est ce qui explique le style germanique de la rotonde. J'ai ainsi pu choisir d'utiliser les kits Vollmer en briques rouges que j'affectionne depuis toujours, mais j'en ai modifié le plan de construction. En effet, originalement, l'écartement des voies à 15° place la rotonde trop près du pont tournant, ce qui limite l'aire de stationnement à l'entrée des stalles. En réduisant cet écartement à 12°, j'ai pu allonger ce «podium» que je destine à quelques belles vues d'atmosphère. Cela nécessitera un travail d'adaptation, mais mon dépôt n'en aura que plus de caractère.

Il est encore à signaler que le dépôt a été surélevé par rapport aux voies de l'avant-plan afin de faciliter son observation. Le même principe a été appliqué plus loin au triage dans l'esprit du décor en terrasse expliqué au chapitre 3.

GRILS D'ENTREE ET DE SORTIE DE FERBACH

Les appareils de voie N° 6 très concentrés qui composent ces grils sont des adaptations conçues à partir des éléments Shinohara qui, il faut le noter, peuvent être découpés et combinés de cette manière. Le travail n'est pas simple mais la réduction de place permise et le coup d'œil en valent la peine.

GARE DE FERBACH

Le bâtiment de la gare et sa verrière sont évidemment constitués du matériel de récupération de mon premier projet. J'ai cette fois limité le nombre de voies à quai à cinq, le minimum permis par l'implantation de l'ancienne verrière. D'autre part, pour accentuer une disposition réaliste en terrain montagneux, j'ai infléchi les voies dès leur sortie de la verrière. Cela permet la construction de quais en courbe d'un aspect toujours intéressant.

Quant au mur de soutènement à l'arrière, il est destiné à servir de fond d'atmosphère aux coups d'œil jetés horizontalement sur les trains en gare. J'ambitionne de prendre ici quelques dias de matériel roulant mis en situation.

TRIAGE DE FERBACH

Il s'agit d'un triage somme toute beaucoup plus modeste que dans mon premier projet mais la constitution réaliste d'un grand triage avec butte de dételage aurait exigé une place excessive et j'ai préféré éteindre à tout jamais cette envie mal venue (du moins en HO).

GRANDE COURBE

Cette courbe représente la plus longue courbe visible du réseau (130°). Elle a été dessi-

née pour contenir les enroulés grand rayon de Shinohara. De ce fait, le rayon extérieur tombe à 900 mm dans la zone médiane.

Elle a deux caractéristiques d'aspect. Premièrement, par rapport à l'embranchement supérieur vers Boswiller, elle a une courbure opposée, ceci afin de bien donner l'impression d'une divergence de destination des deux lignes qui se séparent. Deuxièmement, sa courbure dirigée vers le spectateur offre à ce dernier la vue améliorée de trains aux voitures plus serrées.

AIRE DE MANOEUVRES

Cette disposition de voies a été rendue nécessaire pour permettre les manœuvres de desserte vers les embranchements industriels et l'entrepôt franc situés en contrebas de la gare de Ferbach et de ce fait non raccordables dans la gare-même.

SORTIE DES GORGES DE LA DORNE ET VIADUC DE BOSWILLER

Il serait sans doute difficile de découvrir un site réel qui dans un carré de 100 m de côté inclurait ainsi trois lignes distinctes à trois niveaux différents, mais par rapport à nombre de réseaux montagneux en miniature, cette scène reste encore peu chargée. Ce sera ma petite entorse «artistique» à un souci de réalisme parfois trop sec.

Cette section constitue en fait un diorama traité pour s'incorporer dans le réseau général. J'en ai formé le schéma à partir de plusieurs esquisses crayonnées (voir fig. 49). Elle met en évidence un viaduc à arches de taille réaliste (par opposition aux viaducs «jouet» de style Faller) et consacre presque toute sa surface à la représentation d'un paysage typique des Vosges.

Vous ne serez pas étonnés d'apprendre que le viaduc ainsi que l'enfilade de ponts de l'avant-plan ont été conçus tout exprès pour prendre en photo (notamment en contre-plongée) quelques rames représentatives en marche.

GARE DE BOSWILLER

Au sens strict du réalisme, cette scène n'est pas très plausible car elle est bordée trop étroitement par la ligne Ferbach-Metz de la vallée. Pour pallier cette malheureuse situation, j'ai créé une séparation visuelle optimale en donnant une différence de niveau maximum entre les deux tronçons. La ligne Ferbach-Metz atteint dans cette région son point le plus bas tandis que la gare de Boswiller est placée au point culminant du réseau.

D'autre part, passé Boswiller, la ligne semble se prolonger grâce au tunnel voisin. En fait, ce tunnel est factice et cache une voie en cul-de-sac permettant tout juste de stationner hors de vue un train que l'on peut faire apparaître comme s'il provenait de plus loin. Cet artifice doit donner l'illusion que la ligne des crêtes se prolonge au-delà de Boswiller justifiant mieux ainsi la coûteuse construction du viaduc de Boswiller qui n'aurait probablement pas été entreprise pour la simple désserte d'une petite gare.

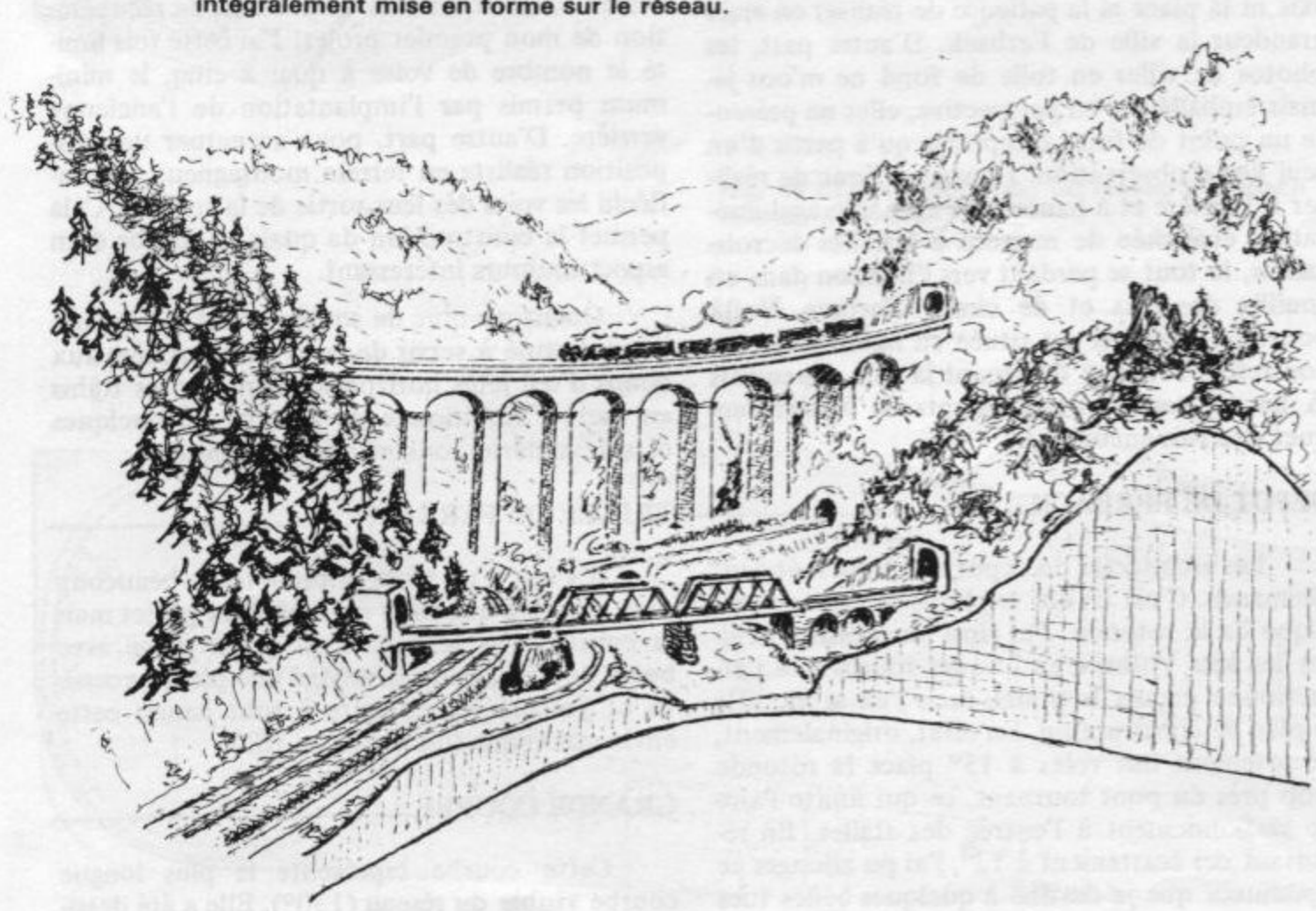
La voie d'exploitation forestière à l'avant-plan est dessinée pour être réalisée en voie normale ou éventuellement en voie métrique s'embranchant sur la ligne des crêtes dans la gare de Boswiller. Dans ce dernier cas, je pourrais tirer parti des remarquables productions de Bemo en HOe et en HOm.

Le village de Boswiller est réalisé de la même manière que la ville de Ferbach, au moyen de constructions à échelles décroissantes dont les toits émergent tout juste de la cime des arbres à hauteur de l'œil du spectateur.

GORGES DE LA DORNE

Ces gorges ont été dessinées pour évoquer l'entaille profonde réalisée par une boucle de la rivière dans un plateau résistant. La voie ferrée à la sortie de Mont-les-Mines ne pouvant suivre cette tortueuse vallée a dû plonger dans le massif rocheux ce qui justifie visuellement le creusement du tunnel de l'avant-plan.

Fig. 49 : Concrétisation crayonnée d'une image lancinante de mon esprit, cette vue sera intégralement mise en forme sur le réseau.



GRILS D'ENTREE ET DE SORTIE DE MONT-LES-MINES

Ces deux grils sont constitués d'apparails N° 4 (14° de déviation) par souci de gain de place. Ceci est acceptable car, bien que situés sur les voies principales, ils ne servent qu'aux manœuvres des convois miniers et n'affectent donc pas la circulation des rapides.

MONT-LES-MINES ET CARRIERE

La partie représentée du village s'échelonne entre la route nationale et la rivière, le long de la gare. L'agglomération principale est censée se trouver en avant du réseau.

L'apparition de la ligne des crêtes sur l'autre versant de la Dorne, un peu proche à mon goût mais bien coupée du village par la rivière et la différence de niveau, a un double rôle. Tout d'abord, malgré mon désir constant de cacher une grande partie du réseau pour mieux mettre l'autre en valeur, il était excessif de ne pouvoir contempler aucun train sur la ligne des crêtes depuis la sortie de Ferbach jusqu'au terminus. Cette trouée permet donc de suivre la progression des convois dans leur ascension vers les sommets. Ensuite, un évitement était nécessaire sur la ligne entre les deux gares extrêmes pour permettre le croisement des trains. Il était préférable d'effectuer ce genre de manœuvre en site visible. Le dédoublement de la voie trouve sa justification visuelle dans la desserte de la carrière qui s'ouvre au sommet du massif attenant.

SORTIE DU DEFILE DE LA DORNE

Ce défilé en forme de chicane est destiné à cacher à la vue l'affreuse jonction du plan d'eau de la rivière avec la toile de fond. A l'avant-plan la voie ferrée Metz-Ferbach sortie de la gare de Mont-les-Mines dessine une courbe prononcée pour se mettre dans l'axe du défilé et donner l'impression qu'elle va suivre la rivière en coupant ses sinuosités.

Le retour arrière de la ligne des crêtes se fait d'autre part derrière la toile de fond pour ne pas enjamber la vallée à vue... J'évite ainsi de charger la perspective de la vallée par un nombre excessif de traversées de lignes ferroviaires. Le pont situé à la sortie de la carrière n'appelle aucun parallèle trop voisin.

Sur ce sujet, je dois préciser que je n'apprécie guère la vue malheureusement classique d'une vallée traversée par plusieurs lignes parallèles et étagées sur une collection de ponts de tous styles. Ce genre de spectacle est très rare dans la réalité et, pour moi, doit être réservé à des reproductions singulières comme par exemple celle de la ligne du St-Gothard.

HOUILLERES DE LA DORNE

Ce charbonnage est conçu pour donner un effet de complexe important mais reste bien modeste par rapport à la réalité. Les bâtiments constitués à partir des kits Heljan (grande brasserie notamment) sont inspirés par un article de la revue Merker & Fischer et la tour est d'ailleurs réalisée au moyen des accessoires Merker & Fischer.

Cette entreprise industrielle me permettra d'incorporer au parc de matériel du réseau quelques engins étrangers repeints en livrée privée.

Je me suis par exemple procuré un autorail Trix VT 75 que j'affectionne particulièrement et je le destine à servir sous les couleurs de la société des Houillères à la navette des mineurs depuis Ferbach. De même, la Coopérative des exploitants forestiers de Boswiller aura à son effectif d'adorables locomotives rafistolées qui n'auraient pas leur place à l'effectif de la SNCF.

RAYONS DE COURBURE MINIMUM DES TRONCONS CACHES

C'est pour une raison esthétique de coup d'œil que j'ai essayé de respecter un rayon minimum de 1 m sur les parties visibles, ce qui m'autorisait par ailleurs à réduire l'entre axes des doubles voies à 50 mm. Sur les parties cachées, par contre, il était judicieux d'en revenir à des normes plus raisonnables.

Sur le circuit principal en double voie, j'ai admis de descendre jusqu'à 70 cm de rayon (ce qui impose d'augmenter l'entre axes à 56 mm) et sur les boucles de retournement en voie simple jusqu'à 63 cm de rayon. Sur la ligne secondaire où ne circulent que des trains de véhicules plus courts, je suis descendu jusqu'à 50 cm de rayon.

BOUCLES DE RETOURNEMENT POUR EXPLOITATION REALISTE

Pour comprendre le principe des liaisons souterraines, il est plus simple de parcourir tout d'abord un circuit complet. A cet effet, suivons un train qui débouche en A du tunnel de Sarre, supposé venir d'Allemagne. Après passage à Ferbach, il descend dans la vallée par la grande courbe et disparaît bientôt en B dans un tunnel. Il continue à descendre en hélice sous le massif de Boswiller, longe par derrière les gorges de la Dorne, passe sous la rivière entre la carrière et le charbonnage, puis remonte en hélice sous ce dernier (2 tours complets) pour surgir en C dans la gare de Mont-les-Mines. Il quite ensuite cette gare, traverse en tunnel un saillant rocheux, enjambe la Dorne et disparaît dans le tunnel D vers Metz. En fait, après une boucle descendant sous le massif de Boswiller, il revient dans le dos de la gare de Ferbach pour ressurgir à son point de départ en A.

Ce circuit, conforme aux schémas préparatoires analysés plus haut, est très propice à une circulation de «trains à gogo» comme dit joliment Clive Lamming. Cependant, dans une exploitation réaliste, il n'est pas acceptable qu'un train français disparaissant vers Metz revienne à Ferbach en provenance d'Allemagne et vice-versa. J'ai donc prévu en option deux boucles de retournement (une pour chaque sens) permettant à un train partant vers Metz par le tunnel D ou à un train partant vers l'Allemagne par le tunnel de Sarre A de revenir chaque fois de sa destination supposée par le même chemin après une disparition suffisamment longue. Ces deux boucles s'embranchent sur le circuit souterrain à des endroits choisis pour éviter tout croisement à niveau.

RAMPES HELICOIDALES SOUS BOSWILLER

Le massif de Boswiller recouvre une combinaison de deux rampes hélicoïdales en sens opposés. D'une part, la voie en provenance de Ferbach, déjà au point le plus bas du réseau visible à l'entrée du tunnel B, continue à descendre sous le massif pour atteindre le niveau extrême lui permettant de passer sous la Dorne avant le charbonnage. D'autre part, au dessus d'elle, la voie cachée provenant du tunnel de Sarre A remonte pour apparaître en D au niveau 27.

RAMPE HELICOIDALE SOUS LE CHARBONNAGE DE MONT-LES-MINES

Après le passage sous la Dorne (point le plus bas de tout le réseau), la voie remonte grâce à une boucle en hélice et apparaît en C au niveau 25 pour entrer dans la gare de Mont-les-Mines.

GARE SOUTERRAINE

J'ai prévu la construction d'une gare de stockage souterraine comptant dix voies parallèles de 2,50 m de longueur enfermées dans un caisson anti-poussière situé sous la gare de Mont-les-Mines. Cette gare s'embranche simplement sur le circuit principal au bas de la rampe hélicoïdale remontant vers Mont-les-Mines.

Le principe d'une telle gare permet de décharger le réseau visible du stationnement d'un trop grand nombre de trains sans qu'il soit nécessaire de les ranger en boîtes ou dans des vitrines séparées. Il est en effet à remarquer qu'au rythme croissant de l'apparition de nouveaux modèles sur le marché, la tentation aidant, la plupart des modélistes entrent petit à petit en possession d'un parc de matériel roulant démesuré par rapport à la taille de leur réseau. Il est peu réaliste de vouloir à tout prix entasser tout cela sur le réseau et bien préférable de n'en utiliser qu'une partie à la fois sur les tronçons visibles.

A côté de ces commentaires, il y aurait sans doute encore beaucoup à dire sur tel ou tel point de détail mais je crains d'entrer là dans des explications sans portée générale. J'en terminerai donc ici avec cette description du réseau de mes rêves. Il n'a pas été conçu pour être une œuvre idéale mais simplement pour répondre à ma conception du réseau d'atmosphère. Il y a maintenant plus de quatre années que je tourne et retourne ses caractéristiques, que je considère sa topologie, que je scrute son aspect (en examinant sa maquette dont je vais vous parler) et j'éprouve toujours la même satisfaction. Sans avoir la prétention d'être parfait en son genre, il contient le minimum requis pour me plaire. Et n'est-ce-pas le principal pour un hobby ?

J'ai essayé d'analyser en profondeur chacune de ses facettes, non pour vous convaincre de m'imiter, car je pense qu'un réseau doit être une œuvre personnelle, mais pour suggérer aux indécis une méthode d'approche et pour encourager les plus timides à se lancer dans un projet concret à leur mesure et à leur goût, un projet de vrai modélisme où l'atmosphère et le décor comptent dès le départ parmi les objectifs majeurs.

(à suivre)

à travers les clubs

FROISSY-DOMPIERRE

L'Assemblée générale de l'APPEVA s'est tenue le 30 mars. Le bilan de la saison 1979 a été dressé : 128 groupes (chiffre record), pas de chute de fréquentation, malgré la conjoncture économique défavorable et contrairement à la majorité des autres lignes françaises. L'équilibre est difficile toutefois, compte-tenu de l'absence totale de subventions accordées au petit train. Les charges principales proviennent de la rénovation nécessaire des installations et des matériels : ainsi 250 mètres de voie en ligne ont encore été reposés en «lourd» cet hiver, quatre voitures entièrement révisées et équipées de vitres, un mur de soutènement de 4 m par 20 m consolidé, l'outillage du dépôt complété et le local des agents installé; enfin une nouvelle locomotive a été retimbrée et remise en service : la 020 T Henschel N° 23735/1937. Munie d'une chaudière assez importante et de bonnes réserves d'eau, cette machine est apte à monter à Dompierrre, et elle assurera le service conjointement avec la Vulcan 040 à tender séparé, unique en France et fleuron du parc CFCD. Celui-ci pourrait d'ailleurs se compléter prochainement -mystère !- tandis qu'un moteur diesel Tatra de 120/180 ch a été acquis pour être monté sur l'un des locotracteurs Coferna. Autre secteur en pointe des activités de l'APPEVA : la revue «Voie Etroite» a pris un nouveau départ avec la vente en kiosques et le passage

j.p.

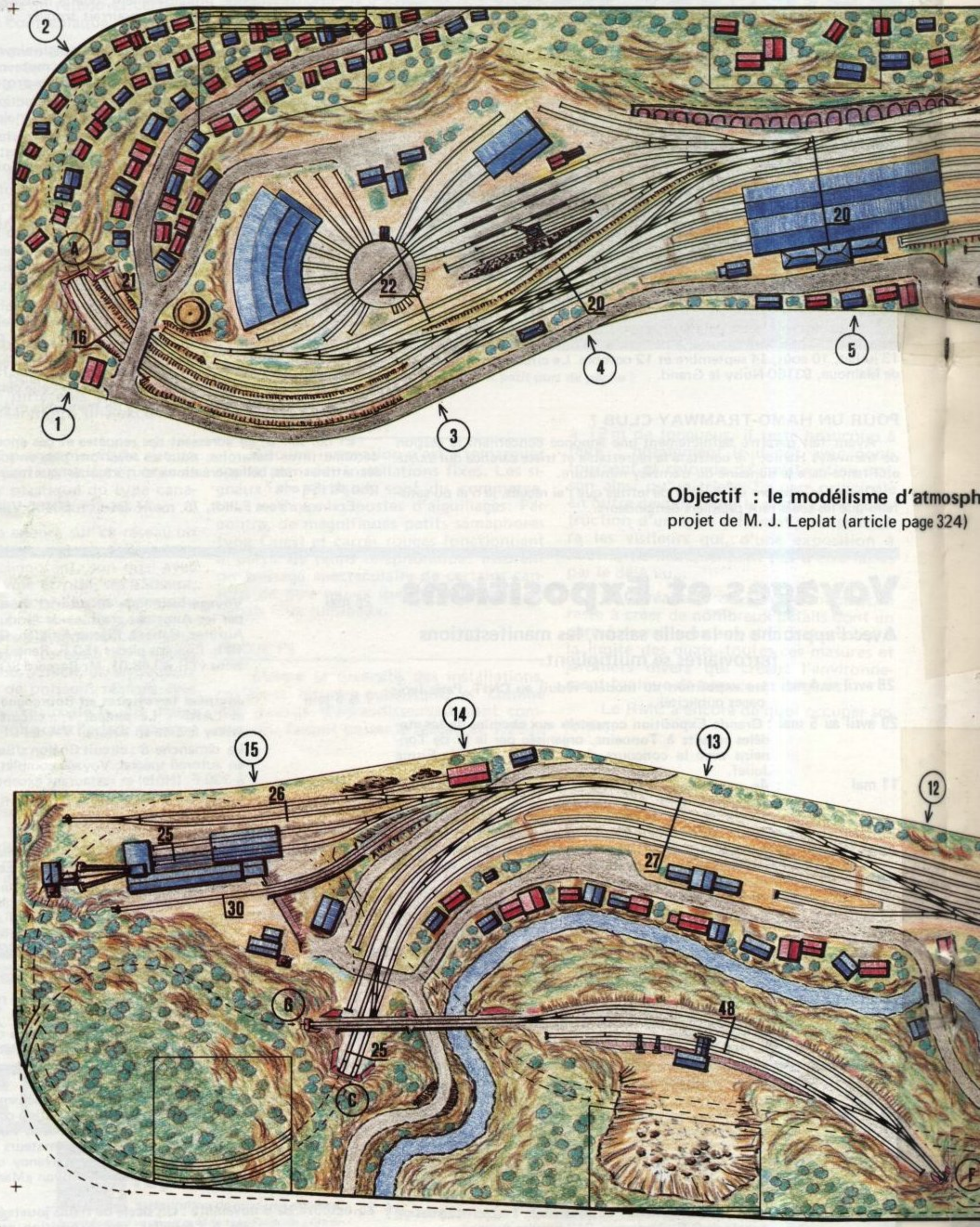
au grand format; son tirage atteint maintenant 4200 exemplaires, l'accueil du public ayant été très favorable.

La saison du CFCD a redémarré à Pâques, avec, chaque dimanche après-midi, un horaire cadencé à «l'heure plus quinze» (premier départ de Froissy à 14 h 15). Deux rames se croisent à Cappy ou à Boix-à-Cailloux, avec souvent deux «vapeurs» en chauffe et donc la nécessité de deux équipes traction : avis aux amateurs, il y a de la place pour tout le monde, et l'APPEVA ne refuse aucune bonne volonté active. Transport possible depuis la région parisienne ou lilloise et la gare SNCF d'Amiens, sur accord préalable.

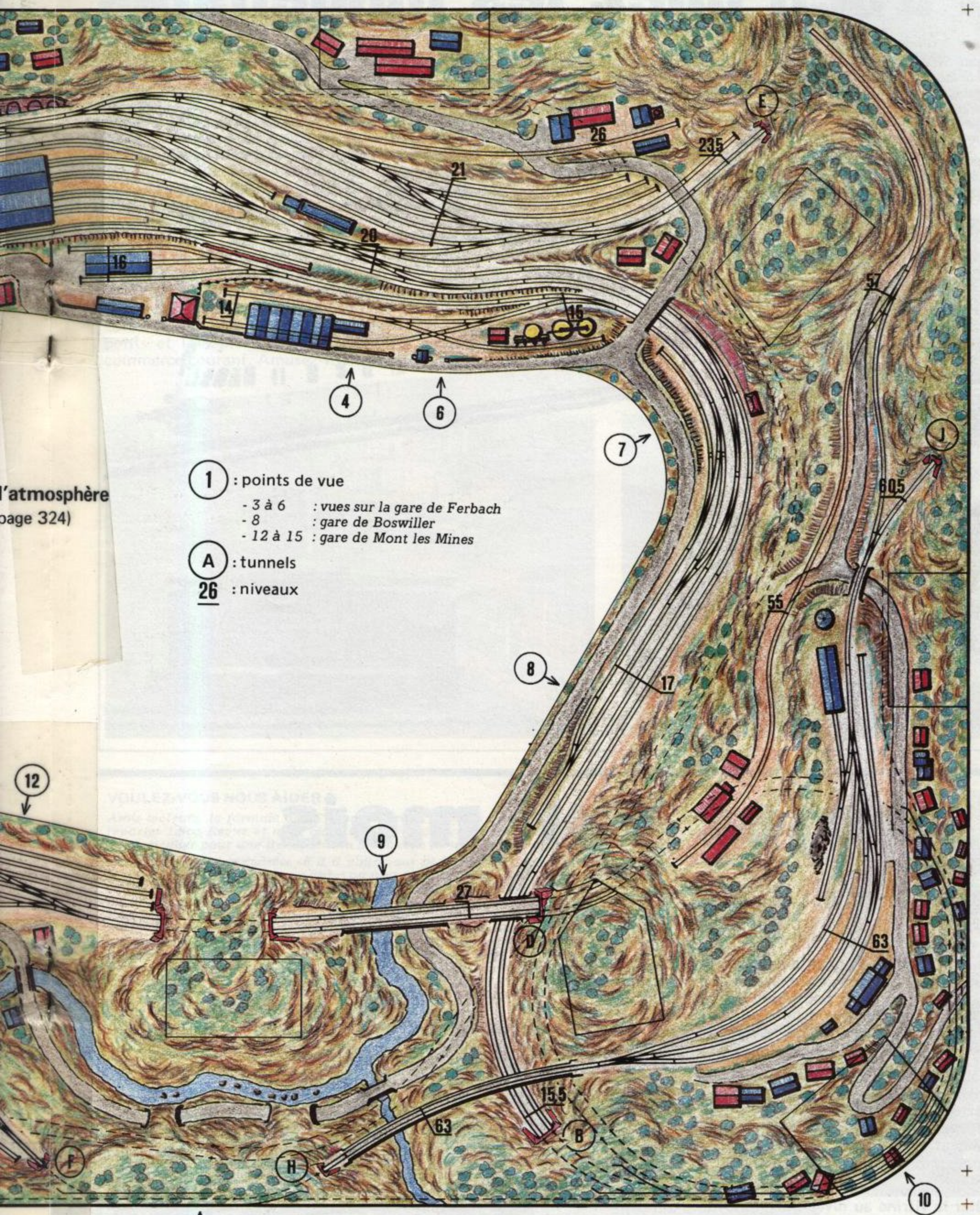
APPEVA, BP 106, 80001 Amiens-Cedex.

(Suite p. 331)

Objectif : le modélisme d'atmosph
projet de M. J. Leplat (article page 324)



l'atmosphère
page 324)



le travail du PLASTICARD

X. JACQUET

(Suite, voir lr n° 414)

4. Mise en œuvre

Nous n'avons pas la prétention de faire ici un cours détaillé sur l'utilisation et le travail du plasticard, simplement nous allons passer en revue un certain nombre de généralités que nous développerons ensuite au fur et à mesure de l'étude des modèles choisis pour l'illustration de cette série d'articles. Le matériau en question offre énormément de possibilités aux modélistes, par sa facilité d'utilisation : il se travaille à la fois comme du carton, du bois ou du métal tendre. Comme le carton, il se découpe facilement et se colle sans problème ; comme le bois il se taille, se fend, se ponce et se sculpte sans difficulté; comme le métal, il se soude (colle), se perce et se lime, peut être embouti ou formé (à froid ou à chaud).

La rapidité et la simplicité de mise en œuvre du plasticard ou polystyrène choc ne sont pas ses moindres avantages. Sa légèreté (8 fois plus léger que l'acier) et son caractère neutre (non conducteur de l'électricité) peuvent être en certains cas des caractéristiques intéressantes.

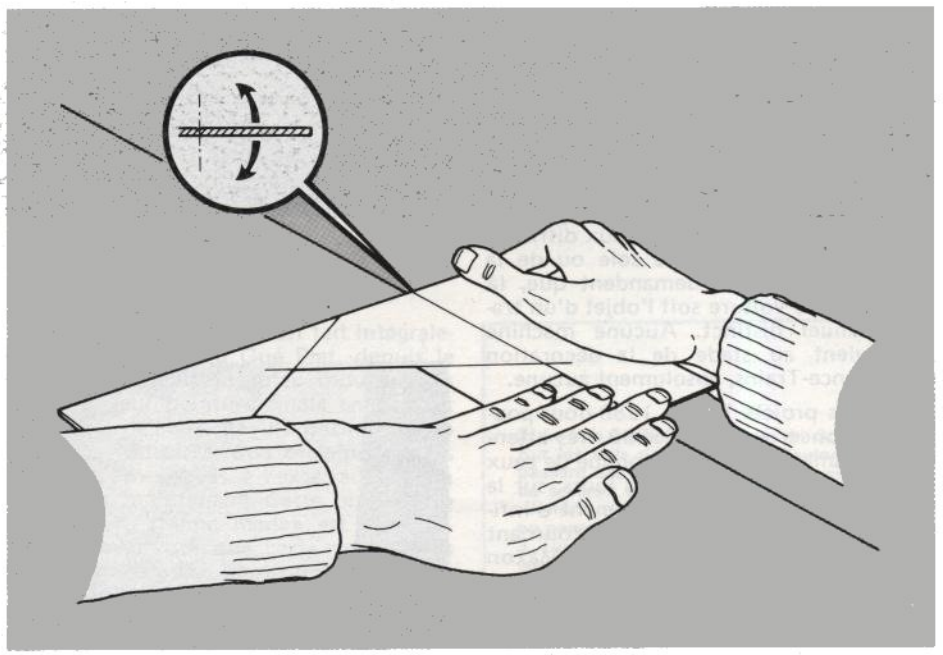
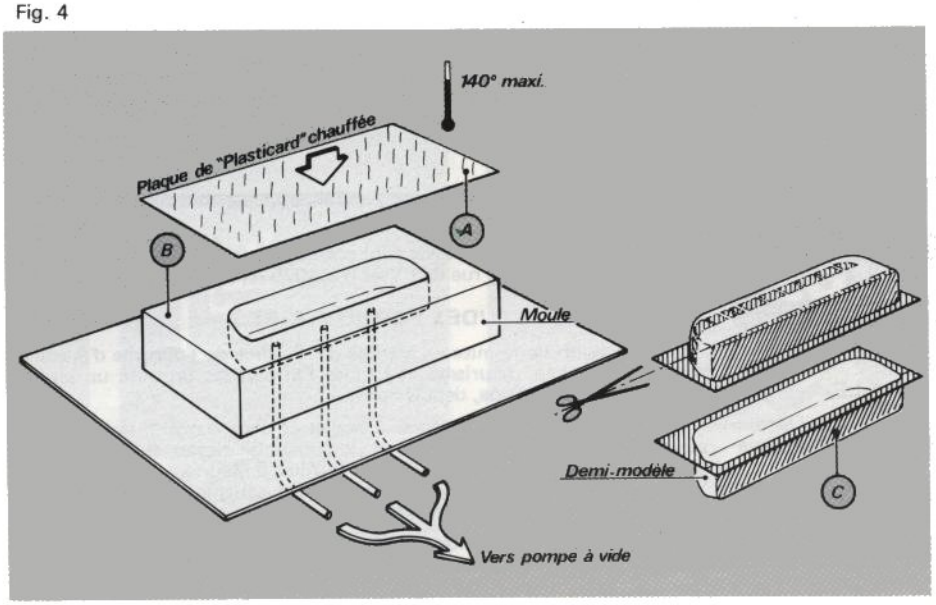


Fig. 3

Fig. 3 : La façon de découper le plasticard.
Fig. 4 : La feuille de plasticard chauffée (A) est appliquée sur le système vacuum form (B). Son formage au vide donnera des pièces (C) qu'il faudra ébavurer et débarrasser de l'excédent de plastique.

Fig. 4



Sa résistance étant 20 fois plus faible que celle de l'acier, il est tendre sous la lime et se coupe aisément au cutter. Son travail ne nécessite qu'un outillage réduit et sa nature garantit une tenue parfaite de la peinture.

Les peintures cellulosiques conviennent parfaitement, mais on se méfiera cependant de certains solvants entrant dans la composition des bombes aérosols, qui peuvent dissoudre légèrement le plastique.

Le découpage

Le découpage des feuilles, dont l'épaisseur pour nos travaux sera choisie entre 0,5 et 2 mm, ne pose pas de problème. Le plasticard se découpe à la petite cisaille à main, à l'emporte-pièce ou à la petite scie selon les cas et l'épaisseur travaillée. Un procédé pratique et rapide consiste à faire une saignée dans la feuille de plasticard à l'aide d'une pointe à tracer guidée par une règle ou un gabarit de tôle au contour souhaité, puis à séparer la pièce du reste du flanc en faisant subir une ou deux flexions à la feuille, au droit de la saignée.

Il est possible de découper ainsi des pièces de forme relativement compliquée, comme de débiter des languettes étroites.

Moulage et formage.

Deux méthodes de formage à chaud sont possibles :

1) le vacuum form ou formage au vide dans un moule femelle.
2) le formage simple autour d'un mandrin (pièce mâle) spécialement réalisé avec ou sans matrice femelle.

Les moules peuvent être en bois, en métal léger, ou en matière plastique (résine epoxy et polyester).

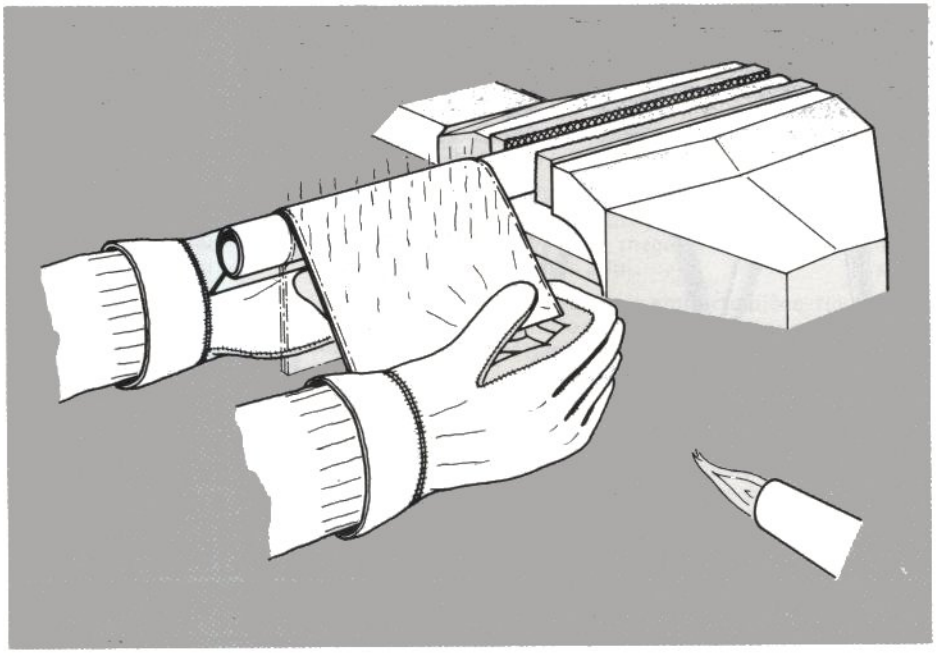


Fig. 5

Les retraits après moulage, nous l'avons dit, ne sont pas négligeables, aussi est-il nécessaire de prévoir des flancs largement dimensionnés.

Nous avons vu au chapitre 3 que le polystyrène choc est soluble dans certains solvants, parmi lesquels les hydrocarbures benzéniques. Cette propriété permet le collage du polystyrène choc tant avec lui-même qu'avec les autres types de polystyrène, par exemple celui des caisses de nos locomotives.

Le collage

En fait il s'agit davantage d'une soudure que d'un collage: La colle utilisée, très fluide, est comparable à un solvant qui dissout le polystyrène choc en surface; par pression des surfaces enduites on réalise une association intime de la matière dissoute et de l'apport.

Cette interface de quelques dizièmes d'épaisseur sèche très vite, la quantité de solvant emprisonné dans la couche liquide étant peu importante, on évite ainsi le ramollissement des pièces à coller, comme cela arrive avec les colles du type pâteux. On peut aussi utiliser directement des solvants tels que le benzène et le toluène, mais ils sont toxiques et leur emploi est fortement déconseillé. Personnellement nous utilisons du chlorothène (variante du trichlo). Ce produit n'est pas trop toxique et a remplacé le trichlo dont l'emploi est généralement interdit dans les usines. Le chlorothène est en vente en droguerie. Son usage est beaucoup plus souple que le trichloréthylène, car moins volatil. La maison Festois commercialise une colle liquide appelée **Plastic Cement** parfaitement adaptée. On se méfiera par contre des colles en tube épaisses (Britfix, Uhuplast...) qui «filent» et sèchent très lentement et ne permettent pas de souder deux pièces de grandes dimensions entre elles. Les solvants emprisonnés qui ne peuvent s'échapper que très lentement, ramollissent la matière en profondeur et entrainent la déformation en surface des pièces collées.

Ceci est un point capital du travail du polystyrène choc. Si toute soudure sur acier subit un retrait durant son refroidissement, retrait entrainant souvent des déformations, fonction du type d'assemblage, il en est de même pour le plasticard : toute zone collée subit un retrait durant sa période de séchage. L'assemblage ne sera stabilisé qu'après disparition complète des solvants, d'où l'intérêt de réduire le plus possible les surfaces collées, d'équilibrer les zones collées et de réaliser des collages sous pression.

Dans le cas de superposition de pièces d'épaisseurs différentes, l'axe de système ne correspondant plus avec celui de la zone des tensions, la pièce va se déformer et se recintrer, maintenu en tension par le joint de collage.

Le remède à cette déformation est soit de renforcer la pièce en augmentant son inertie, soit de coller une autre pièce à l'opposé de la première et si possible

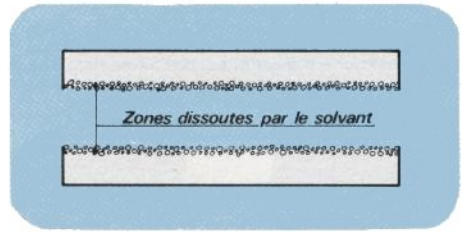


Fig. 6

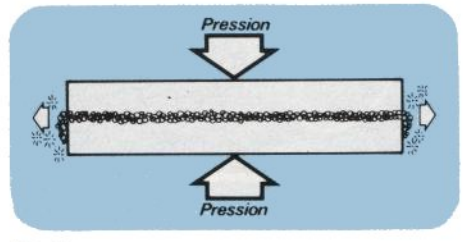


Fig. 7

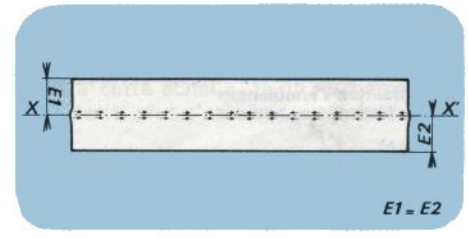


Fig. 8

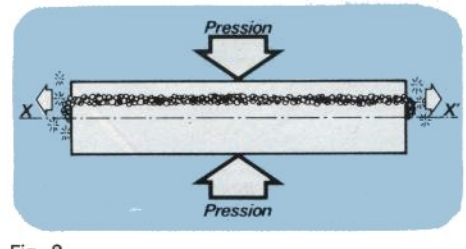


Fig. 9

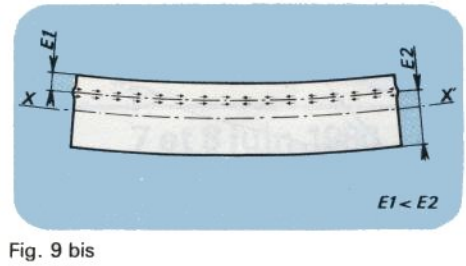


Fig. 9 bis

Fig. 10

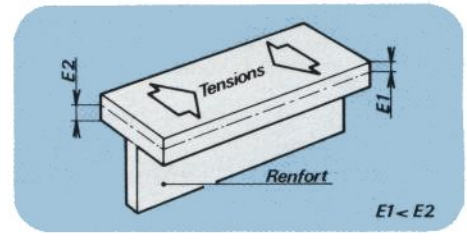


Fig. 5 : Ici la feuille de plasticard a été chauffée à l'aide d'un chalumeau. Elle est formée autour d'un cylindre pour représenter une chaudière. Il faut agir assez vite car le plasticard se durcit rapidement en refroidissant.
Fig. 6 : Surfaces de collage ramollies par le solvant.
Fig. 7 : Collage avec pression : la matière en excédent est chassée vers l'extérieur, de même que les bulles de gaz sont expulsées (séchage plus rapide, déformation réduite).
Fig. 8 : Après séchage, des tensions internes existent, dues au retrait de la zone soudée. Lorsque l'épaisseur $E^1 = E^2$, les tensions s'équilibrent et la déformation est pratiquement nulle.
Fig. 9 et 9 bis : Collage de pièces d'épaisseurs très différentes, une déformation se produit.
Fig. 10 : Le collage, sous le sandwich de pièces d'épaisseurs différentes, d'un renfort de section suffisante, interdira la déformation.

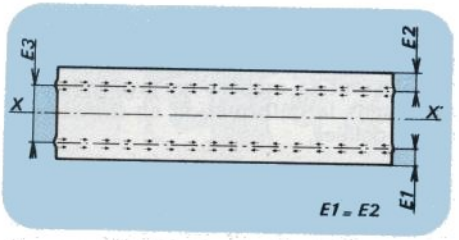


Fig. 11

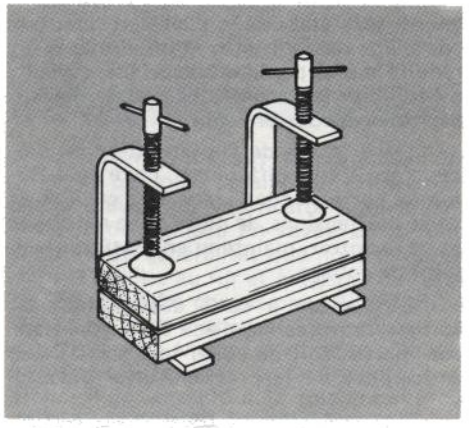
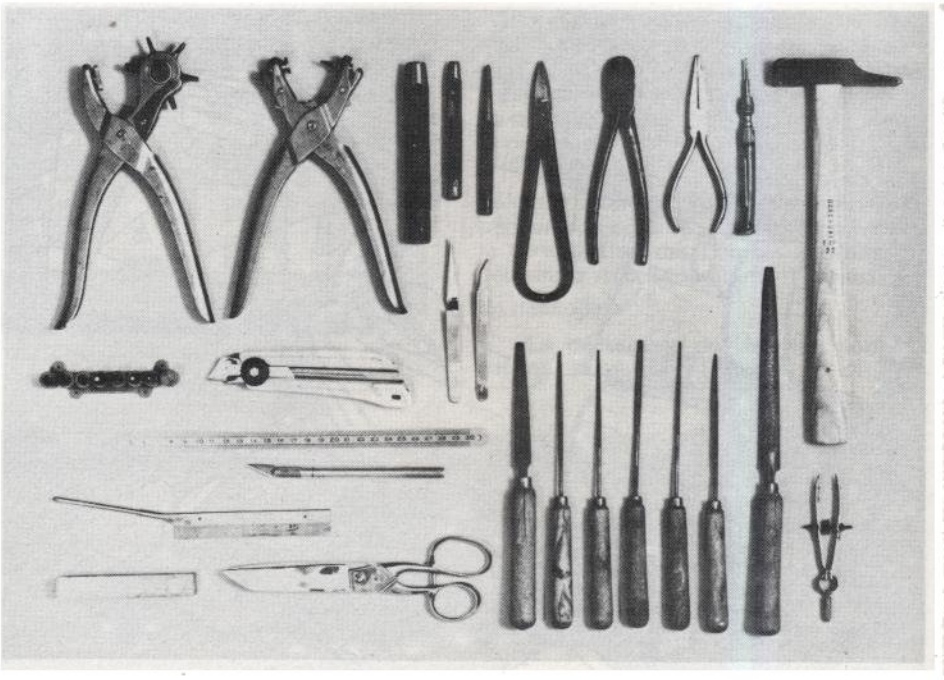


Fig. 12

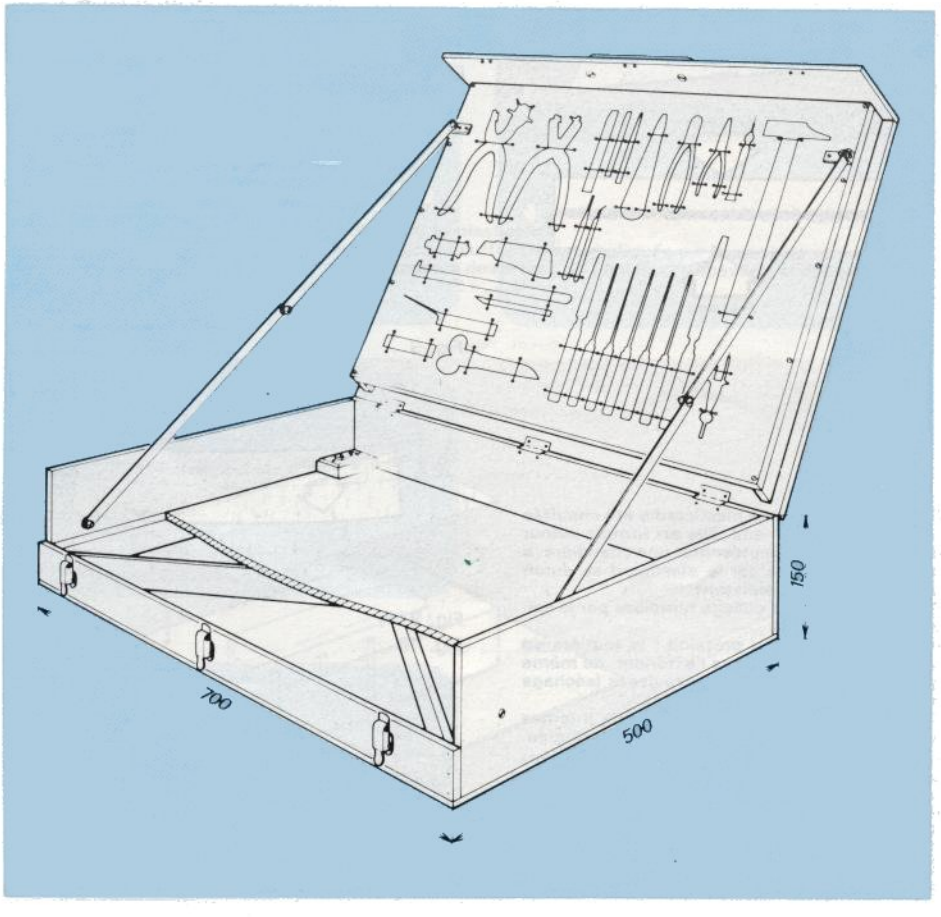
Fig. 11 : Deux collages symétriquement opposés : les contraintes s'annulent.
Fig. 12 : Collage sous presse.



3

Photo 3 et fig. 13 : Les outils et l'atelier de travail. Les outils doivent être bien fixés sous le couvercle (par un système d'élastiques, par exemple). Une lampe sera aussi adaptée sur les bords de la boîte.

Fig. 13



maintenir le tout sous presse pendant séchage.

Comme nous le verrons dans la suite des articles, cette règle, régissant les collages, devra être prise en considération lors de l'étude du modèle puis lors de sa réalisation.

Un dernier mot sur la colle liquide : celle-ci doit être étendue au petit pinceau avec dextérité et précision. L'amateur averti récupérera toutes les petites chutes de découpe du plasticard, qu'il laissera dissoudre dans un petit flacon de solvant; il obtiendra ainsi une crème épaisse de couleur blanchâtre qui constituera un excellent enduit.

La colle épaisse en tube sera quant à elle réservée aux assemblages de petites pièces ou de profilés, où un excès de colle est nécessaire à la résistance.

5. L'outillage

Ne tremblez pas pour votre portemonnaie, l'outillage nécessaire à la construction de vos modèles en polystyrène ne ruinera pas votre ménage. Regardez la photo N° 3, là est rassemblé l'essentiel votre atelier. Tout y est ou presque : il y manque un crayon, une gomme, une vieille paire de gants de cuir en bon état, une bougie ou un briquet, une épingle de couturière et un camping gaz. Si vous avez un étau, tant mieux, si vous n'en avez pas ce n'est pas grave : quelques serre-joints le remplaceront. Que trouve-t-on parmi cet outillage de base : un petit marteau, une pince à long bec, une pince coupante, une petite cisaille, une paire de ciseaux, un cutter à lames cassables, des brucelles, un tournevis petit modèle, une petite scie à denture fine, razor saw blade 3/4 N° 5 X-Acto, un couteau X-Acto avec lame tri-

angulaire N° 11, un réglet métallique de 30 cm, un compas avec pointe sèche, une pointe à tracer et un pointeau.

Un jeu de limes de serrurier, lime plate, lime couteau, lime carrée, queue de rat (la taille la plus petite), lime demi-ronde. Deux limes plus importantes, une plate et une demi-ronde et un jeu d'emporte-pièce, diamètre 7, 8, 9, 10, 11, 12 ainsi qu'une pince emporte-pièce et un petit bloc de laiton ou de fer doux.

Où trouver ce matériel ? La plupart des magasins spécialisés dans les articles de bricolage nous fournissent les couteaux et scies X-Acto. Tous les autres outils figurent certainement à l'étal de votre quincailler sauf probablement les pinces emporte-pièce.

Ces outils, appelés ici à travailler dans des conditions sévères, le polystyrène choc étant beaucoup plus dur que le tissu ou le cuir, les pinces vendues en grande surface et même en quincaillerie seront probablement trop légères. Seules les pinces spécialement conçues pour les cordonniers ou les bourreliers avec des matrices en acier de qualité assureront un service satisfaisant.

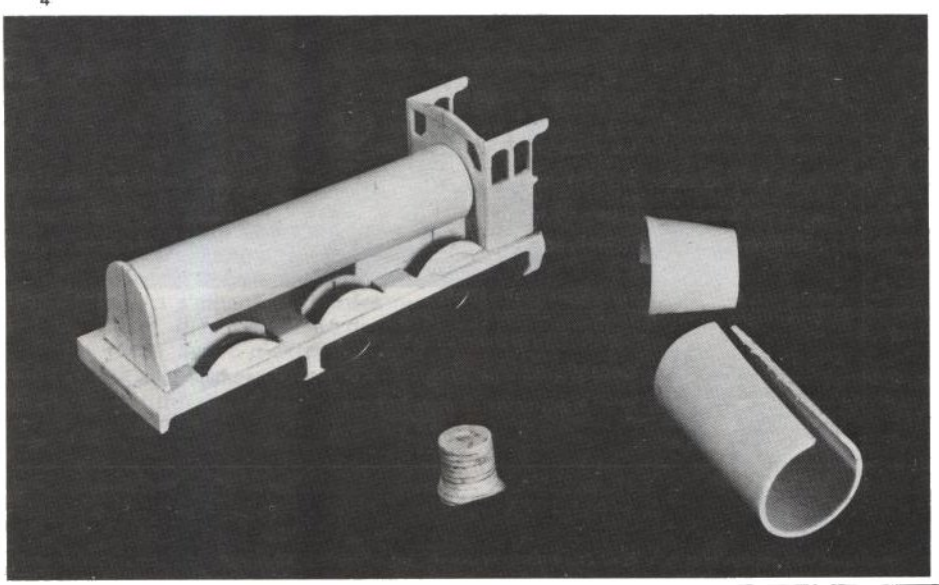
Voyez votre cordonnier, il vous donnera le bon tuyau ou si vous avez dans votre ville un magasin cuir et crépins, adressez-vous à lui.

Les deux emporte-pièce figurant sur la photo sont de fabrication suisse, ils permettent de découper des rondelles de 1 à 6 mm de diamètre.

Voilà pour l'outillage, et l'atelier ?

Nous avons construit un atelier mobile, pouvant être installé aussi bien sur la table de la cuisine que sur celle de la salle à manger ou dans le petit local rangement de l'appartement ...(voir figure).

Photo 4 : Une nouvelle locomotive belge commence à prendre forme.



6. En guise de conclusion, où trouver le temps !

A une époque où les nuisances sont combattues, il est bon d'insister sur le fait que le travail du polystyrène choc est propre, pratiquement silencieux, sans odeur, sans fumée ou presque; il ne demande, en ce qui nous concerne, que peu de place et, atout majeur, il est très rapide.

Je dirais même que, pour qui est rodé à la technique de construction en polystyrène, celle-ci est 5 fois plus rapide que le travail du laiton, de plus la simplicité des assemblages permet certaines audaces jusqu'alors réservées aux professionnels.

Grâce à ce matériau j'ai pu construire ces quatre dernières années une douzaine de locomotives malgré une disponibilité de plus en plus réduite, profitant de la demi-heure de liberté qui m'est laissée après le repas de midi et de quelques samedis pour avancer mes modèles, la mise en œuvre du mini-atelier étant instantanée.

A titre indicatif, le temps de réalisation de la caisse d'une locomotive SNCB type 16 (221 tender) a été de 23 heures, peinture faite.

Enfin, je tiens à signaler aux amateurs Nistes que le polystyrène est parfaitement adapté à la construction des modèles à cette échelle. Je dirais même, plus c'est petit, plus c'est simple et rapide.

(à suivre)

NDLR : *Nous apprenons incidemment le décès de Monsieur Muller, modéliste talentueux qui fut parmi les premiers à exploiter les possibilités du Plasticard et se proposait notamment de fournir au détail les amateurs intéressés par ce matériau (LR N° 398). Voici une adresse à rayer malheureusement de vos répertoires.*

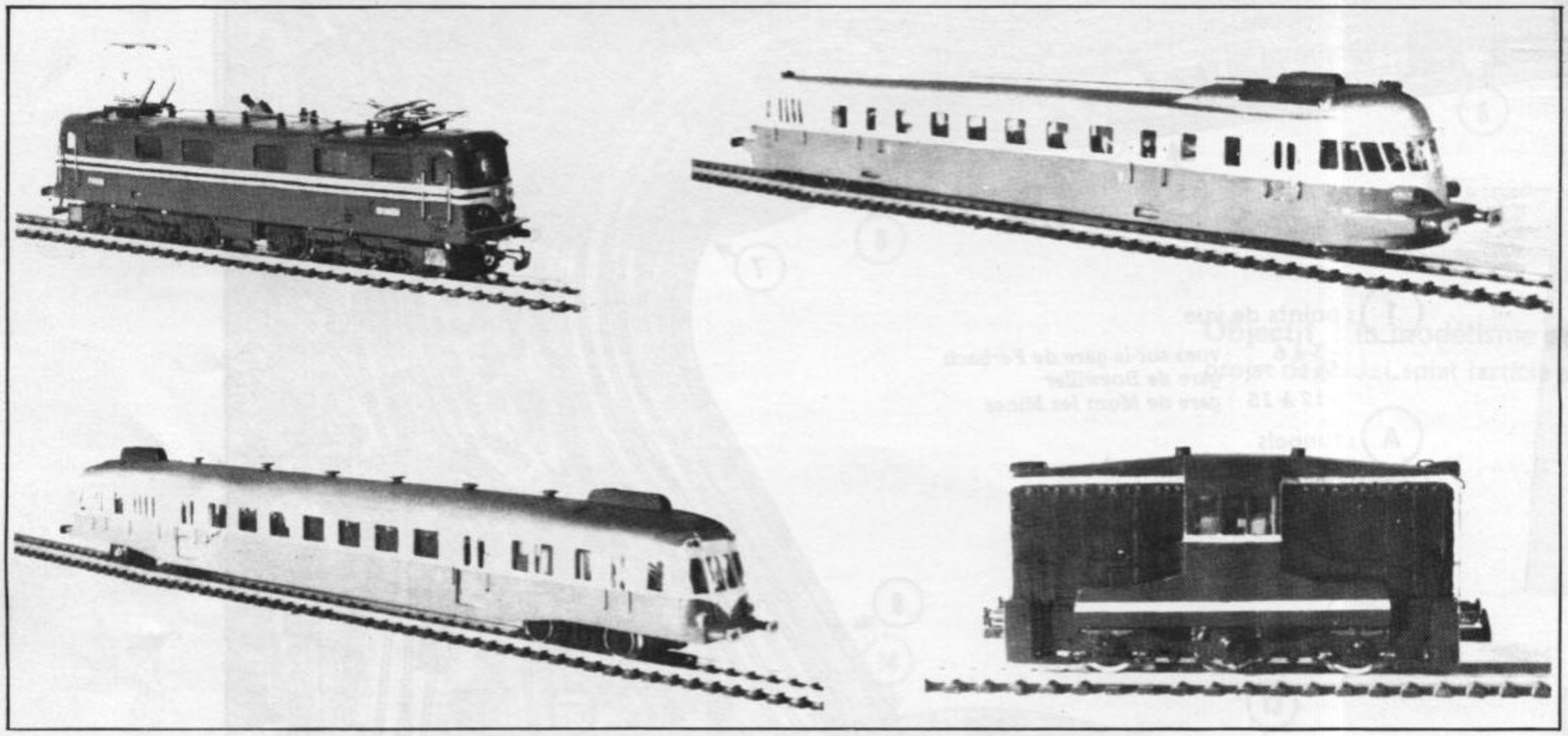
coup d'oeil chez les modélistes

Monsieur Gérard SILICIO pratique en amateur un modélisme intéressant, car accessible au plus grand nombre d'entre nous. Pas de merveille «tout laiton et bronze fin» chez lui, mais des modèles réalisés très rapidement et à peu de frais en récupérant, çà et là, des pièces provenant de modèles «bas de gamme» auxquels il ajoute des éléments obtenus dans des feuilles de plastique habilement façonnées.

Nous vous présentons aujourd'hui quatre modèles dont il est l'auteur; inutile de saisir un pied à coulisse, seule l'allure générale compte ici. La CC 25003, qui appartenait en réalité à la plus ancienne série monophasée récemment disparue, a été obtenue en partant d'une Ae 6/6 CFF Lima. Le curieux engin diesel, dont le grand prototype n'était pas destiné à figurer dans un film d'Hitchock comme son esthétique laisserait le supposer, est la locomotive expérimentale C 60002 (voir fiche LR 377). Le modèle HO de Monsieur Silicio était à l'origine une petite locomotive électrique série 169 de la D.B. fabriqué par Lima. Quant aux autorails X 2400 (U.600) et X 3600 (ABJ4), ils proviennent d'une caisse de... voiture-lits Jouef (ancien modèle raccourci !) monté sur un châssis d'autorail panoramique X 4200 de la même firme. Toutes les parties arrondies ont été obtenues dans du plastique mis en forme à l'aide d'un séchoir à cheveux !

Ce qui nous frappe le plus, c'est l'abondance de modèles que M. Silicio a déjà réalisés : BB 20006, 2D2 5417, 2D2 5540, 2D2 5545, BB 9408, X 2000 (VH), X 2700 (RGP2), A1A-A1A 62097, CC 65518... Une cadence de production étonnante !!!

J.H.L.



Un projet par mois

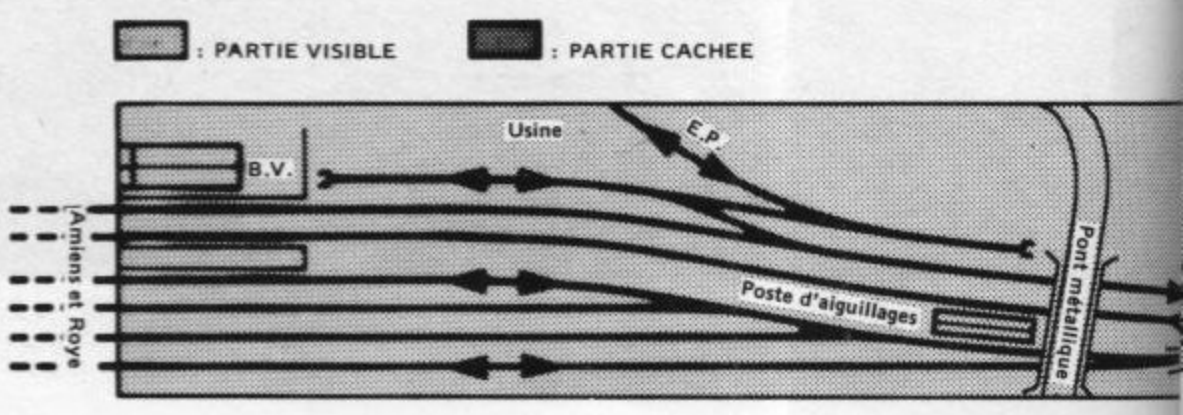
Texte : Clive Lamming

UN SITE FERROVIAIRE REEL : CHAULNES.

Une pratique logique et passionnante en modélisme consiste à se promener, crayon et carnet en main, appareil photographique sur l'épaule. Nous l'avons fait pour vous en choisissant un site ferroviaire convenant parfaitement pour en faire une vitrine ou, si on le prolonge par des «coulisses» assurant la sortie et l'entrée des trains et leur garage, un petit réseau.

Ce site est absolument sensationnel par la présence d'un splendide poste d'aiguillages ancien rouge vif et blanc qui a déjà l'air d'une maquette, un pont métallique routier vert cru créant un contraste de formes et de couleurs qui fait que l'on se croit déjà sur un réseau, et surtout une signalisation ancienne dont une potence comportant un carré violet et un «Lartigue» par dessus le tout !

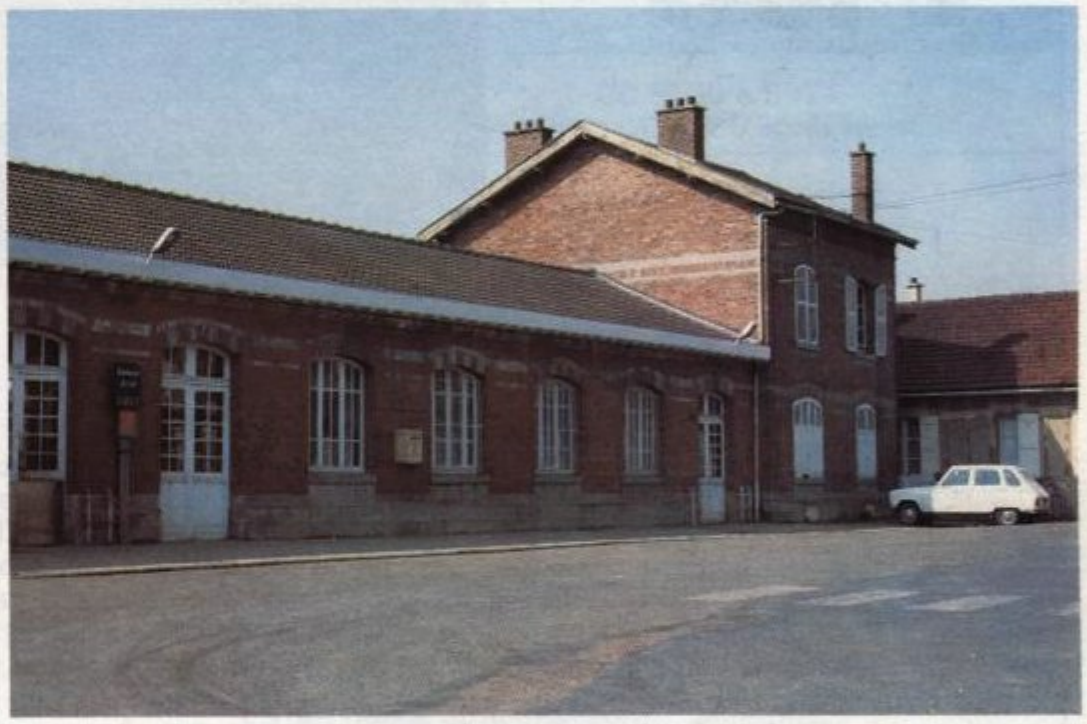
On peut arrêter la vitrine au niveau de l'autoroute qui délimitera le paysage d'un côté et au niveau du B.V. de l'autre côté, ou même à une distance moindre située entre le poste et le B.V. Le tout tient sur une longueur n'excédant pas 3 m en HO (tasse-



ment des longueurs) ou en N (sans tassement exagéré : l'erreur serait de profiter du N pour faire tenir sur 1,50 m au lieu de rechercher un plus grand réalisme en respectant les longueurs).

Ce site pourrait faire le thème d'un réseau transportable constitué de modules juxtaposables, les modules hors-site servant à assurer le retournement des trains :

Nous vous donnons ci-dessous quelques aperçus du site réel. On notera la signalisation et son implantation, l'embranchement particulier (troisième voie à droite sur la ligne vers Tergnier), la voie unique vers Péronne, un autre embranchement particulier côté B.V. par rapport au pont routier métallique et, plus loin, le B.V. que nous avons sérieusement rapproché du site ! Notons que ces vues datent de mai 1979 bien qu'elles aient un aspect 1930 à 1950 assez indéniable à première vue : ceci vous laisse un choix en matière de composition et d'époque de trains. De la B^{11} «Nord», du wagon à guérite, quelques «bouillottes» «Nord» du genre 3-1400 «Bœuf», «Courte-Queue» et autres «Blériot» et «Ravachol» seraient un régal, sinon une «Superpacific» et une «Chapelon» en tête de trains express de passage. Quant au décor, le poste d'aiguillages en sera la pièce maîtresse : construction intégrale en papier ou modification de kits ? Les ponts et la signalisation sont faisables à partir d'éléments du commerce courant. Amusez-vous bien !

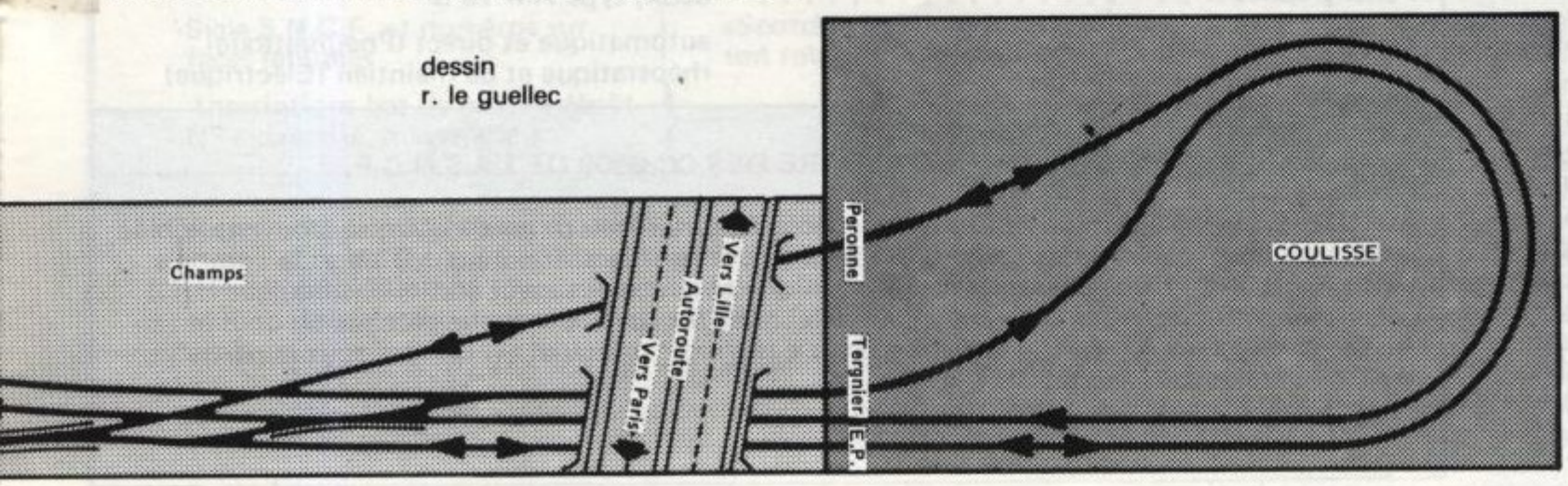


VOULEZ-VOUS NOUS AIDER ?

Amis lecteurs, la formule de ce nouveau projet du mois vous a-t-elle plu ? Si oui, voulez-vous devenir reporter Loco-Revue et nous aider à illustrer des ensembles ferroviaires dont le caractère les désigne en particulier pour une transposition à l'échelle de nos réseaux miniatures ?

Quelques vues bien cadrées -6 à 8 pour nous permettre une sélection nécessaire à la composition de la page- en couleur (diapos ou Ekta) ou noir et blanc (tirages sur papier blanc brillant, format 13 x 18), un croquis de situation à main levée pour préciser l'implantation des voies et installations annexes et un commentaire d'accompagnement pour les informations utiles à la présentation de l'ensemble, sont les documents que nous attendons de vous. Inutile de chercher à rédiger ou dessiner au net, notre équipe se chargera de la mise en forme. Nous souhaitons seulement que vous nous aidiez en sachant découvrir au cours de vos randonnées estivales des sites ferroviaires pittoresques susceptibles d'inspirer soit un ensemble de paysage ferroviaire, soit une petite installation simple de caractère plaisant : petite gare, dépôt, chantier sur embranchement particulier, viaduc et tunnel, etc., sans négliger les secondaires. Mettez alors vos talents de photographe à profit pour illustrer au mieux le site découvert et illustrez-vous vous même par la qualité de votre reportage. Tout envoi sélectionné pour la parution dans Loco-Revue sera bien entendu honoré.

dessin
r. le guellec



clichés : Clive Lamming

TEST

La CC 6536 Minitrix au 1/160

J.-H. LAVIE

j.-p. demoy

1. Surprise dans un sommeil tout relatif, la CC 6524 du dépôt de Paris-S.O. s'apprête à arracher un rapide C 160.
2. Le modèle Minitrix.

Les CC 6500 de la SNCF, merveilleuse synthèse de la technique et de l'esthétique.

1969, une date dans l'histoire de la traction électrique française : les CC 6500 paraissent... 8000chevaux, 200 km/h avec 600 tonnes au crochet sur des voies ferrées tracées il y a plus d'un siècle, une silhouette racée, virile, presqu'agressive qu'un homme, Paul Arzens, avait créée à l'image de ses rêves mécaniques. Objets de culte pour certains, les «6500» allaient, d'emblée, rejoindre, dans le sanctuaire spirituel des amoureux du rail, la grande tribu des monstres sacrés, «Pacific Chapelon» et autres 2D2 «500» ! La presse spécialisée soulignait également la courbe de puissance des CC 6500 qui croissait avec la vitesse, matérialisant un vieux rêve que l'on avait toujours jugé impossible en 1,5 kV.

Alsthom et M.T.E., qui avaient conjugué leurs efforts pour construire ces admirables engins en étroite collaboration avec la D.E.T.E. de la SNCF, ne s'arrêteront pas en si bon chemin et créeront une nouvelle génération de machines (BB 7200/15000/22200) et le TGV-Paris-Sud-Est.

Au 1/160, la CC 6536 Minitrix : un excellent modèle.

C'est la CC 6536 «ville d'Annecy» du dépôt de Lyon-Mouche qui a été choisie comme modèle par Minitrix. L'aspect du modèle est très réaliste et tous les détails essentiels sont représentés. La gravure de la caisse est fine à souhait, dans la tradition des précédents modèles Minitrix. Nous avons apprécié les mains courantes des capots et les poignées montoires qui, bien que rapportées, n'en ont pas été surdimensionnées pour autant. Les cotes principales du modèle sont justes, comme le prouve le tableau N° 4.

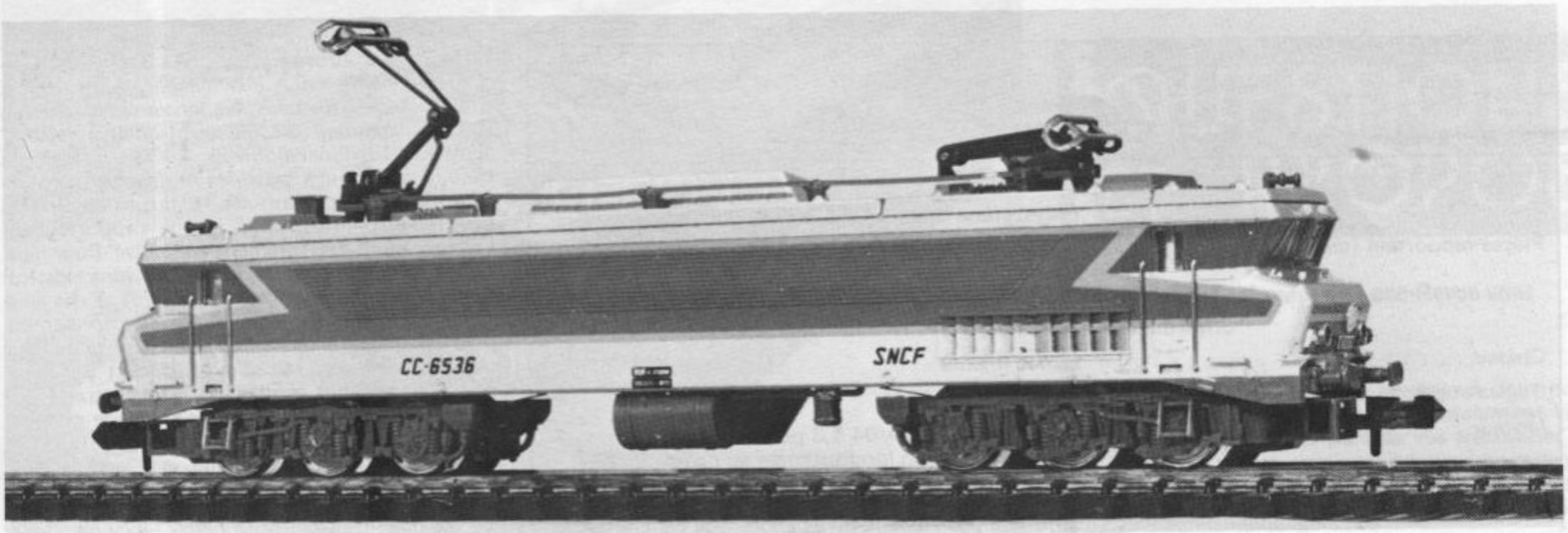
Un examen minutieux de la CC 6536 Minitrix révèle un grand souci du détail fidèle : persiennes horizontales latérales en nombre exact (14), orifices des sablières, essuie-glaces sur les baies frontales des cabines, porte-signaux, etc. Le crochet d'attelage réel et les demi-accouplements de freins sont figurés sur les traverses de tamponnement. Les côtés de bogies ont été traîtés avec beaucoup de précision. La toiture est correcte, sans plus. Les exigeants pourront remplacer les pantographes ou, tout au moins,

Tableau n° 1

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES CC 6500 «ROUGE/ARGENT».	
Date de mise en service	1969
Constructeurs :	Alsthom - M.T.E.
Tension nominale d'alimentation	1,5 kV continu
Puissance UIC :	5900 kW
Masse totale :	116 t
Pantographes :	deux, type AM 18 B
Freins :	automatique et direct (Pneumatique) rhéostatique et de maintien (Electrique)

DESCRIPTION SOMMAIRE DES CC 6500 DE LA S.N.C.F.

Dans la partie centrale de la machine, sous le lanterneau de sortie d'air, se trouvent le bloc électrique et le bloc rhéostatique encadrés, d'un côté par le disjoncteur 1,5 kV et le compresseur principal, de l'autre par le bloc pneumatique et le convertisseur statique (onduleur H.T.) pour les auxiliaires. Au droit de chaque bogie, ont été placés le moteur de traction double Alsthom TTB 665 A1 avec la transmission. Le réservoir principal est disposé sous la partie centrale du châssis de la locomotive.



2

Tableau n° 2

PEINTURES ET INSCRIPTIONS			
Pièces	**CC 6501 et 6502 livrée d'origine**	**CC 6503 à 6538 livrée d'origine**	**CC 6560 à 6574 et toutes CC 6500 après révision**
-Partie inférieure caisse	laque glycérophtalique		revêtement aux résines
-Bande supérieure caisse lisière pavillon	«inox» Duco		epoxyde polyuréthane ton inox
-Partie haute faces latérales -Panneau nez -Bandes décoratives bas de caisse	rouge Capitole		
-Persiennes latérales	rouge Capitole		acier inox brut d'usinage (6560 à 6574) ou rouge Capitole (6501 à 6538)
-Bandes décoratives faces latérales encadrant la zone rouge	orange de chrome (extrémités pointe en bas)	orange de chrome (extrémités pointe en haut)	
-Bande décorative sur panneaux nez	orange de chrome (lisière supérieure du panneau)	orange de chrome (1 bandeau de chaque côté macaron)	
-Zone des baies cabines -Pantos et accessoires toiture -Parties extrêmes toiture -Organes attelage et tamponnem. -Bogies, réservoir principal et appareillage sous châssis	gris ardoise		
-Lanterneau sortie d'air -Zone centrale toiture	peinture aluminium haute température		
-Chiffres et lettres sur plaque d'immatriculation et macaron S.N.C.F. nez	blanc mat		
-Fond plaque d'immatriculation et macaron S.N.C.F. nez	rouge Capitole	orange de chrome	
-Sigle S.N.C.F. et numéros sur faces latérales	«Scotchcal» Minnesota ton rouge du catalogue	«Scotchcal» Minnesota ton noir du catalogue	
- Inscriptions bas de caisse (dépôt N° extrémité, masse, etc.)	jaune jonquille ombré noir extérieur		

Nota : *-La laque glycérophtalique «inox» Duco, des premières unités de la série CC 6500, présentait un aspect métallisé très marqué. Le revêtement aux résines époxyde-polyuréthane ton «inox», appliqué d'origine aux CC 6560 à 6574 et lors des révisions aux CC 6501 à 6538, nous paraît avoir une nuance légèrement plus claire et des reflets beaucoup moins métallisés (dans le domaine de la couleur, tout avis est subjectif !) Daniel Caire, dans la revue «Chemins de fer» a parlé d'aspect «glacé».*

-Les CC 6501 et 6502 ont été, aujourd'hui, alignées sur la série

-Les CC 6539 à 6559 possèdent, rappelons-le, une livrée vert bleuté foncé avec bandes décoratives blanc cassé.

CARACTERISTIQUES DU MODELE MINITRIX	
Référence catalogue	51/2084/00
Caisse	polystyrène injecté
Pièces rapportées (caisse)	-poignées montoires et mains courantes capots en fil de maillechort -ligne de toiture, trompes «2 tons», tampons en A.B.S.
Châssis	zamac injecté
Bogies et pièces rapportées (châssis)	polystyrène injecté
Moteur	Trix type 41/2084/04 à 3 pôles et aimant permanent ; disposition longitudinale au centre du châssis
Transmission	sur chacun des bogies : -primaire pas vis-sans-fin et engrenage gauche -secondaire par train d'engrenages parallèles à dentures hélicoïdales sur les 2 essieux extrêmes
Symbole effectif de la machine	A1A A1A
Prise de courant	par lamelles métalliques sur tous les essieux ; liaison bogies-châssis par lamelles métalliques sur plaque conductrice
Lest	châssis zamac+ bloc de plomb au-dessus de chaque bogie
Bandages	002 - 000
Eclairage	↔ AV (inversion automatique)
Dépose de la caisse	par simples encliquetages (opération très facile ; excellent ajustage des pièces)
Dépose des pantographes	par 1 vis sous toiture (dépose caisse obligatoire)
Câblage électrique	par circuit imprimé fixé au châssis par 2 vis
Inversion alimentation rails/pantos fonctionnels	par commutateur sous châssis (derrière réservoir principal
Opérations d'entretien courant	non spécifiées ; échange charbons usagés par pièces 40/0159/00 ; échange ampoules lanternes électriques par pièces 40/0303/00
Récepteur E.M.S.-Trix	en option ; type 56/6565/00
Prix de vente du modèle	Catégorie E (très près du chiffre de base)

Tableau n° 3

affiner ceux fournis d'origine. De même, la ligne de toiture en A.B.S. gagnera à être revue. Sur les faces frontales, les lanternes électriques à deux régimes d'éclairage (fanal/projecteur) semblent surdimensionnées. En fait, et c'est un défaut commun à bien des modèles en N, Minitrix n'a pas reproduit les lanternes électriques proprement dites, mais leurs supports dont l'entourage a été finement métallisé. Pour réparer cette petite entorse, deux solutions existent: l'une facile, conviendra à la majorité des amateurs puisqu'il leur suffit de repeindre l'entourage en rouge «Capitole», l'ensemble du bloc optique devenant alors plus discret ; seconde solution pour les modélistes pointilleux (et habiles !), repeindre l'entourage en rouge «Capitole», démonter le conduit de lucite et refaire une lanterne électrique à l'échelle.

Terminons ce chapitre avec la décoration «version d'origine» du modèle. Le rouge «Capitole» est un peu trop clair et c'est dommage, car Minitrix l'aurait, sans quoi, parfaitement réussie. Les inscriptions sont précises et fines. Le dépôt mentionné est Paris-Sud-Ouest. La CC 6536 réelle est actuellement basée à Lyon-Mouche. Précisons que la plaque des constructeurs a été reportée sur le côté gauche de chaque face latérale pour permettre le montage, au centre, du blason de la ville d'Annecy.

Les possibilités en ligne du modèle Trix (1)

On a déjà écrit beaucoup de choses sur les performances des CC 6500 de la SNCF. Rappelons simplement que les T.E.E. C 200 composés de voitures type grand confort comportent de 9 à 11 véhicules sur Paris-Toulouse, 10, parfois 11 véhicules sur Paris-Bordeaux. Quant aux rapides et express C 160, 17 ou 18 véhicules ne sont pas des compositions rares !

En cas de retard, les 5950 kW des CC 6500 font des miracles ! La revue «Chemins de Fer» cite, par exemple, un T.E.E. «Aquitaine» de 11 voitures (618 tonnes) qui, ayant subi un freinage d'urgence à la sortie de Poitiers, suite à l'im-

(1) Dans cette étude, nous ne parlerons exclusivement que des CC 6501 à 6538 et CC 6560 à 6574.

3. L'un des rares défauts de la CC 6536 Minitrix : les pantographes qui devront être modifiés ou affinés.

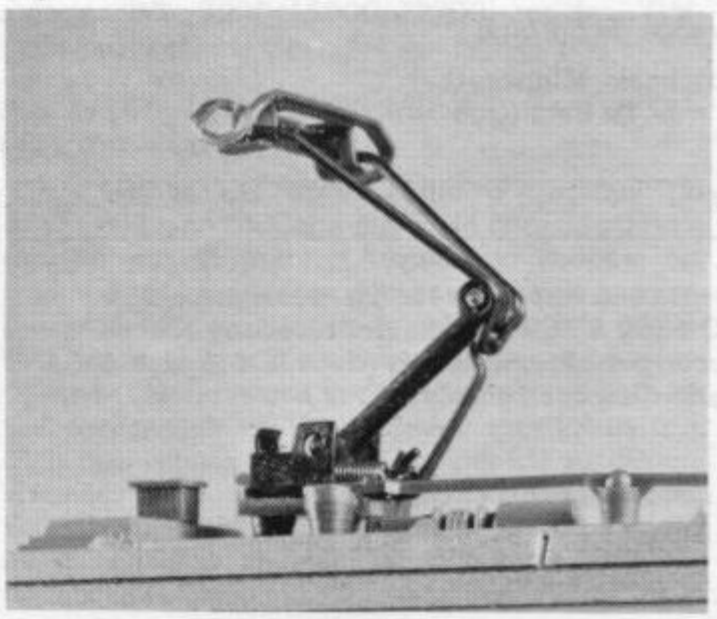
4. La véritable CC 6536 « Ville d'Annecy », que les techniciens de Trix ont choisi de reproduire au 1/160. Basée à Lyon-Mouche, nous la voyons ici dans le saut-de-mouton du dépôt-relais de Paris-Lyon. Cette vue plongeante aidera les modélistes à superdétailler la toiture du modèle. 28 avril 1978.

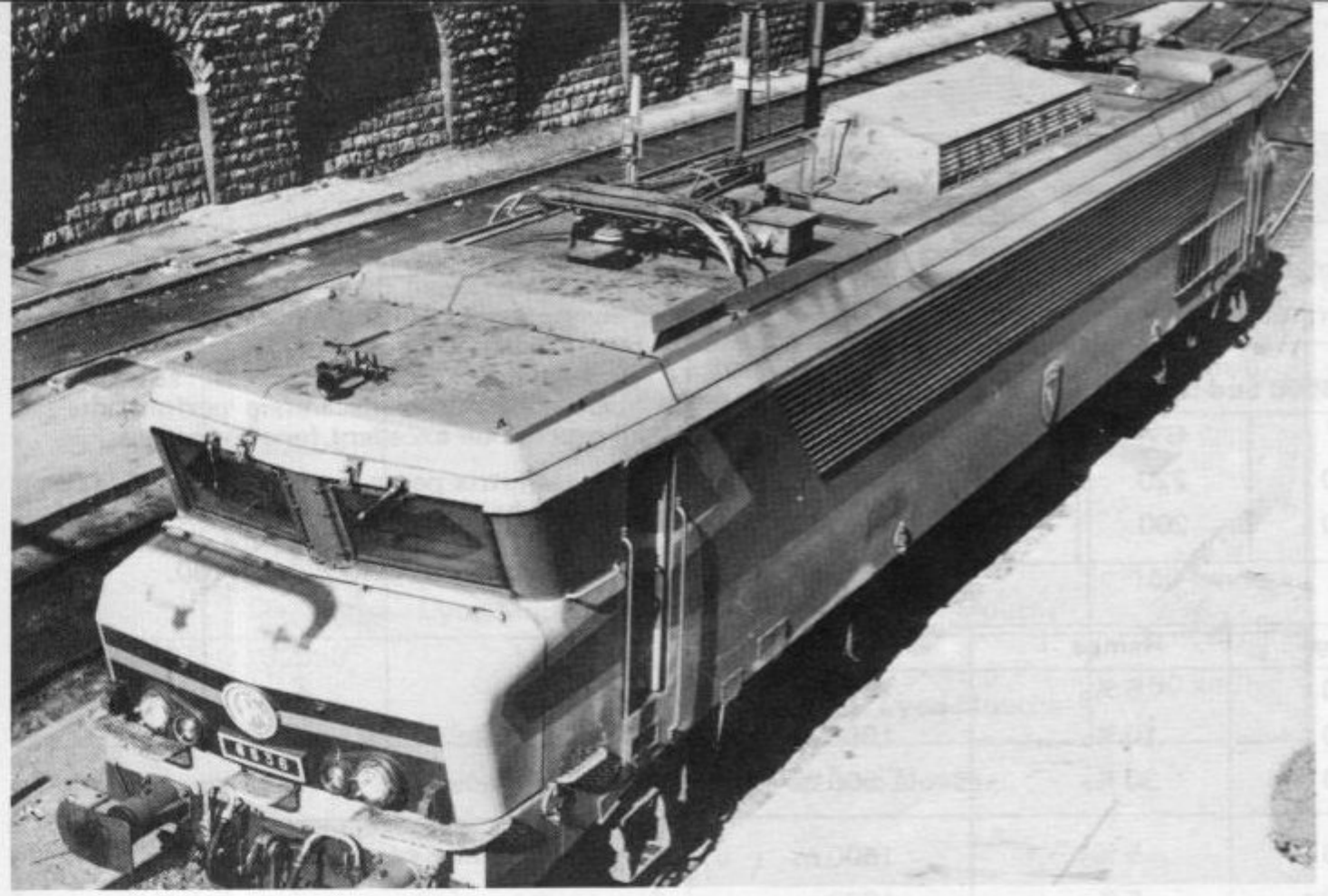
5. Les modèles au 1/160 supportant un tel rapport d'agrandissement sont rares ; la CC 6536 s'en tire avec brio.

Tableau n° 4

TABLEAU DES DIMENSIONS COMPAREES			
CC 6536	réelle	1/160	Trix
Longueur hors tampons	20 190	126,2	126,0
Longueur du châssis	18 910	118,2	118,4
Largeur hors persiennes	2 952	18,4	18,5
Hauteur du niveau du rail à la toiture	3 702	23,1	23,2
Entraxe des pivots de bogies	11 990	74,9	74,9
Empattement total des bogies	3 216	20,1	20,1
Diamètre des roues motrices	1 120	7,0	6,9
Distance dos à dos des flancs de roues		7,4	7,4
Hauteur des boudins	NEM 310	0,9	0,9
Epaisseur des boudins		0,5/0,6	0,5

3





4 c. lapierre

5

prudence d'un cycliste sur un P.N., a regagné les dix minutes de retard en réalisant la distance départ de ce P.N. —passage aux Aubrais à 177 km/h **de moyenne** !!! Un ami modéliste, qui fait partie de la petite aristocratie des roulants de Paris-S.O. autorisés aux trains C 200, nous disait un jour : «les 6500 ? des bécanes qui arrachent ! Tant que l'on n'a pas «fait» un train avec, on ne peut pas comprendre !»

La CC 6536 Minitrix offre, toutes proportions gardées, des performances aussi remarquables que son grand prototype : vitesse, puissance, effort au crochet important, grande souplesse de fonctionnement, nous n'avons rien à ajouter à ce qui est écrit au tableau N° 6 ; tout commentaire serait superflu !

Perspectives d'utilisation (1)

Les CC 6500 réelles sont engagées essentiellement en tête de trains de voyageurs et de trains de messageries. Si leurs roulements «nobles» sur l'Aquitaine, le Capitole, l'Etendard et le Mistral sont bien connus, il ne faut pas, pour autant, oublier que les CC 6500 assurent également bon nombre de trains lourds et de petits express à arrêts fréquents. Une particularité à signaler à tous ceux qui s'intéressent à la ligne à forte rampe Chambéry-Modane : avec deux modèles Minitrix en double traction (les CC 6500 sont inaptes à l'UM), vous pourrez former un train de messageries réalistes.

(Suite p. 348)

QUESTIONS ET PROPOS

Ecrivez : les colonnes de Loco-Revue vous répondront...

Amis lecteurs, votre courrier a pour nous toujours un grand intérêt, non seulement lorsque vous nous faites part de vos trouvailles ou réalisations, mais aussi quand vous nous exposez vos critiques, vos suggestions, vos problèmes qui reflètent les besoins des modélistes en général.

Cependant, le traitement convenable de ce courrier implique d'y consacrer un temps non négligeable, et le temps aujourd'hui est devenu fort cher ! C'est la raison pour laquelle nous devons, comme beaucoup de nos confrères l'ont déjà fait, annoncer qu'il ne nous sera plus possible désormais d'assurer de courrier technique par correspondance ni de répondre à toute question impliquant une recherche bibliographique ou consultation d'archives. Continuez néanmoins de nous écrire, et soyez assurés que toutes vos remarques sont prises en considération. Si vos questions sont pertinentes ou touchent un sujet d'intérêt général, nous y répondrons volontiers et aussi tôt que possible dans notre rubrique «Questions et propos» que nous souhaitons voir devenir de plus en plus vivante, plateforme d'échanges et d'entraide. Mais de grâce, n'attendez plus de réponse particulière, même contre rétribution ; Loco-Revue est devenue trop exigeante et ne laisse aucun loisir à ses rédacteurs ! Nous sommes d'ailleurs convaincus que vous préférez voir nos collaborateurs consacrer tous leurs efforts à la revue plutôt que de les éparpiller en réponses individuelles !

ON RECHERCHE MONOGRAPHIES...

Désireux de me documenter sur les fabriqués françaises de locomotives à vapeur ainsi que sur ses ingénieurs, j'ai dû constater que la recherche de documents était malaisée et souvent dispersée dans de nombreuses revues. Aussi m'est-il apparu qu'une collection de monographies, comportant croquis et illustrations, la liste des sources et une bibliographie - en bref une collection de bon niveau scientifique - serait la bienvenue et devrait sans doute trouver son public, auprès des modélistes et lecteurs de Loco-Revue. Peut-être même parmi vos lecteurs se trouvera-t-il l'éditeur ou l'historien qui voudra bien entreprendre quelque chose sur la base de ces suggestions.

Pour mémoire, il est tout de même étonnant que la seule monographie consacrée à André Chapelon ait vu le jour en Angleterre, qu'elle a été traduite en allemand... et qu'il n'existe aucune version en français. Il me semble donc que le champ d'investigation est assez large et qu'il s'inscrit dans le mouvement de la recherche d'archives industrielles.

Ph. Fontannaz, Pully (suisse)

DES PIECES POUR UNE 3-141 TC en HO

Intéressé par la série d'articles sur la construction d'une 3-141 TC en HO parue dans Loco-Revue (voir N° 404), j'ai entrepris la réalisation de ce modèle en laiton selon la technique de la gravure photochimique. Je suis prêt à céder au prix coutant (prix du laiton + prix du

(Suite p. 349)

AFFECTATIONS DES 53 UNITES ROUGE/ARGENT					
Série	**Code EEG**	**01/01/1970**	**01/01/1973**	**01/01/1980**	**Vitesse limite**
CC 6501 à 6538	32501 à 32538	5 à Lyon-Mouche	20 à Paris-Sud Ouest 18 à Lyon-Mouche	32 à Paris-Sud Ouest 6 à Lyon-Mouche	200 km/h 160 km/h
CC 6560 à 6574	32560 à 32574			15 à Lyon-Mouche	160 km/h
Nota : *Pour mémoire, les 21 machines vertes sont basées à Lyon-Mouche.*					

Tableau n° 7

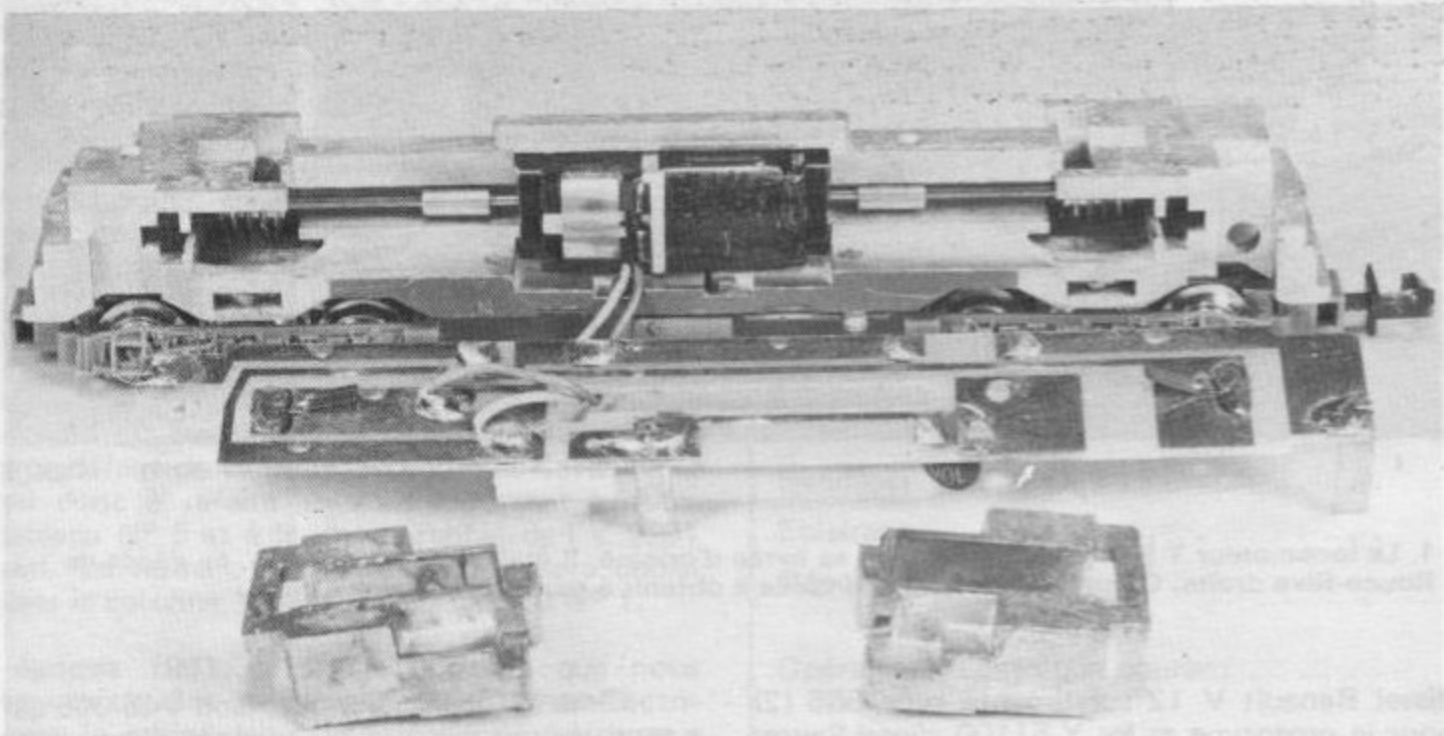


Tableau n° 8

ROULEMENTS ASSURES AU SERVICE D'HIVER 1979-1980		
Dépôt	**Catégorie du Train**	**Ligne**
Paris-Sud Ouest	TEE Etendard et Aquitaine C 200 TEE Capitole (matin+soir) C 200 Rapides et Express — Messageries	Paris-Bordeaux Paris-Toulouse Paris-Bordeaux-Irun; Paris-Toulouse; Toulouse-Marseille.
Lyon-Mouche	TEE Mistral (1) TEE Ligure (1) Rapides et Express—Messageries (2)	Paris-Marseille Avignon-Marseille Paris-Marseille ; Avignon-Toulouse Paris-Dôle (1) ; Paris-Chambéry Chambéry-Modane (3)

(1) D'autres séries de machines sont susceptibles de remorquer ces trains, notamment CC 6500 «vertes» pour Le Mistral, BB 7200 ou BB 22200 pour Le Ligure ; sur Paris-Dôle, le service est assuré essentiellement par des BB 7200/22200.

(2) Un grand nombre de trains RA au départ de Paris et à destination du Sud-Est, ont pour origine Paris-Tolbiac, gare du réseau Sud-Ouest.

(3) Sauf en plein hiver où ces marches sont reprises par les CC 6500 «vertes» équipées de filtres à neige; les trains de messageries sont fréquemment assurés, sur cette relation, par deux CC 6500 en double traction (soit 11800 kW de puissance !) ; en simple ou en double traction, le rapport PV à 100 km/h est employé pour tous les types de trains à destination de Modane (changement GV/PV à Chambéry ou à St Jean).

Nota : *Les CC 6500 assurent également quelques trains de marchandises (RO).*

QUESTIONS ET PROPOS

(Suite de la page 347)

film), des séries de 27 pièces permettant le montage de cette machine. J'étudie actuellement pour mon réseau HO, la 241 A1 de l'Est et la 242 A1 de l'Ouest. Les amateurs intéressés par ces modèles peuvent se mettre en rapport directement avec moi-même, à l'adresse ci-dessous :

Daniel Barrat
70 Le Vignoble
CH-2087 CORNAUX (Suisse)

L'INDUSTRIE FERROVIAIRE FRANCAISE A L'EXPORTATION

Comment se fait-il que, puisque les locomotives et wagons sont fabriqués, en France, par des entreprises privées, les réseaux étrangers n'achètent pas, par exemple, des BB 7200, CC 6500 ou même, le TGV ?

B. Brogliato, Bourg-en-Bresse

L'industrie ferroviaire française, dont les origines datent de 143 ans, représente environ 30% de celle de l'Europe. Elle a sensiblement la même importance que l'industrie ferroviaire allemande et conditionne, en tant que fournisseur du chemin de fer, le fonctionnement de l'un des secteurs-clés de notre économie. Rappelons en effet que depuis de nombreuses années, l'industrie ferroviaire française est, entre toutes, la première exportatrice mondiale.

Contrairement à ce qu'ont pu laisser croire les allusions d'un récent rapport officiel sur les transports terrestres, l'industrie ferroviaire française est tout-à-fait capable, non seulement de réaliser du matériel spécifique «à la demande», qu'elle vend d'ailleurs au quatre coins du monde (n'a-t-elle pas réussi à «placer» récemment des locotracteurs en R.F.A., l'un des fiefs de ce type d'engins ?!...), mais elle fournit également des machines dérivées de celles qu'elle construit pour la S.N.C.F. Les CC 6500 ont ainsi de lointaines parentes en Yougoslavie et au Maroc, les BB 17000 en Turquie, les CC 40100 en Belgique, les BB 12000 au Luxembourg, les BB 15000 au Portugal, les BB 7200 en Hollande (construction en cours; ce pays possède déjà des cousines des BB 8100 et CC 7100), des Z 6100 au Luxembourg, des turbotrains RTG en Iran, aux U.S.A. et, prochainement, en Egypte, des BB 67400 en Irak, des CC 72000 au Maroc, des voitures Corail A11u type VU 75 au Maroc, etc.

J.H.L.

LOCO-REVUE 3/80 : UN SUCCES !

Dès le 20 mars, Loco-Revue spécial 3/80 était totalement épuisé au siège de la revue... et nous devons informer les amateurs intéressés que nous ne pouvons plus malheureusement satisfaire aucune demande concernant ce numéro !

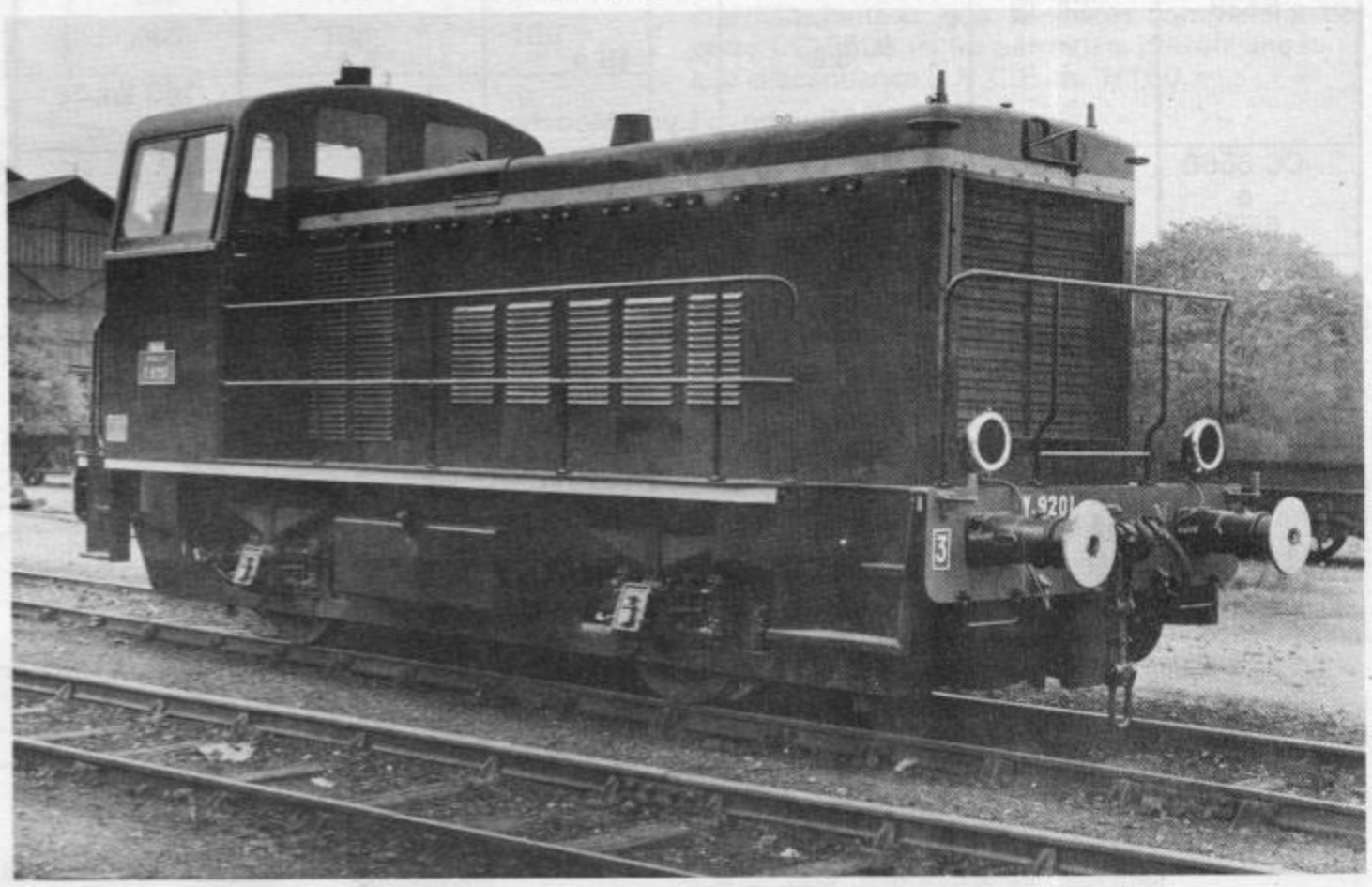
Seule possibilité : interrogez systématiquement les marchands (détaillants, kiosques, bibliothèques) jusqu'à dénicher celui qui posséderait encore quelques exemplaires, mais faites vite !...

Une bonne occasion pour les abonnés de se féliciter d'avoir leur collection complète...

TEST

L' Y 9200 Arnold au 1/160

j.-h. LAVIE



1 SNCF

1. Le locomoteur Y 9201 dans son état et sa livrée d'origine. Il était basé, à l'époque, au dépôt de Rouen-Rive droite. C'est la version la plus facile à obtenir à partir du modèle Arnold.

LES LOCOMOTEURS Y 51100 et 51200 DE LA S.N.C.F. (ex-Y 9100 et 9200).

Ces locomoteurs à deux essieux (1) ont été étudiés par les Ateliers du Nord de la France (A.N.F.) en liaison étroite avec la SNCF. Ils répondent au même souci qui a conditionné l'étude des 040 DE (futures BB 63000) : construire un engin moteur apte aux manœuvres tout en ne dépassant pas la charge de 17 tonnes par essieu, afin de pouvoir desservir les lignes secondaires. La sortie du prototype Y 9002 en 1953 a été immédiatement suivie par la mise en fabrication des engins de série (Y 9100 - Y 9200) dont la livraison s'échelonna jusqu'en 1960. Parallèlement, les chemins de fer de la Sarre (réseau «Saar») commandèrent des locomoteurs similaires. A la suite du rattachement de la Sarre à la R.F.A., c'est la D.B. qui hérita finalement de cette petite dotation de 10 unités (V45 - 001 à 010).

UN EXCELLENT CHOIX POUR LE N...

En sélectionnant ce petit engin diesel, Arnold Rapido a réalisé un excellent choix, car la grande firme promotrice de l'échelle N répond aux aspirations des amateurs français fervents du 1/160 au moment même où ceux-ci se regroupent au sein d'une association représentative et dynamique, l'A.F.A.N., tout en offrant aux modélistes allemands un petit modèle original.

... ET UNE BONNE BASE DE TRAVAIL POUR L'AMATEUR.

Trois séries similaires ont figuré à l'inventaire de la SNCF : le prototype Y 9002 (devenu Y 51124 et aujourd'hui disparu), les Y 9100 (devenus Y 51100) et les Y 9200 (devenus Y 51200). Seul le moteur diffère selon les séries : diesel Renault V 12 suralimenté type 565 (2) pour le prototype et les Y 51100, diesel Saurer SBD pour les Y 51200 (voir caractéristiques sur tableau N° 2), celui-ci équipant également les «diesel» série 245 de la D.B. (ex-V45).

C'est le locomoteur allemand V45-006 qui a servi de modèle aux techniciens d'Arnold et cette version D.B. au 1/160 est dans l'ensemble tout-à-fait conforme. La version SNCF est immatriculée Y 9200, numéro qui n'a d'ailleurs jamais existé en réalité, comme le prouve le tableau N° 1, et seuls quelques petits détails ne sont pas fidèles, nous le verrons par la suite.

Comme le prouve notre tableau N° 4, les dimensions du modèle Arnold sont très correctes, d'autant plus qu'il n'était guère aisé de dis-

(1) Voir bloc-notes du débutant LR 410, p.723.

(2) Le diesel type 565 équipait également les autorails Renault ADP X 4961 à 4969 et X 4983; il dérive du V12 atmosphérique type 517 bien connu (autorails ABJ, U300, U600, etc)

Tableau n° 1

SERIES ET EVOLUTION						
Administration Propriétaire	NUMEROTATION 1953/1961	NUMEROTATION 1961/1980	NUMEROTATION EEG	Année de livraison	constructeur	moteur
S.N.C.F.	Y 9101 à 9123	Y 51101 à 51123	63101 à 63123	1953/54	ANF	Renault 565
	Y 9002 puis Y 9124	Y 51124	63124	1953	ANF (prototype)	
	Y 9125 à 9130	Y 51125 à 51130	63125 à 63130	1954	SNCF-At. Sotteville-QM	
	Y 9131 à 9150	Y 51131 à 51150	63131 à 63150	1955/56	SACM	
	Y 9201 à 9210	Y 51201 à 51210	64201 à 64210	1954/55	SNCF-At. Sotteville-QM	Saurer SBD
	Y 9211 à 9230	Y 51211 à 51230	64211 à 64230	1956/60	ANF	
	Y 9231 à 9238	Y 51231 à 51238	64231 à 64238	1956/57	SNCF-At. Sotteville-QM	
D.B.	Ancienne: V 45-001 à 010		Actuelle: 245-003 à 010	1956	SACM	Saurer SBD

poser un moteur et une transmission dans une caisse aussi réduite ; les cotes de la cabine n'ont pas été forcées, et c'est là une jolie performance de minutie !

La gravure est simple mais juste-le zamac, surtout au 1/160, ne peut parvenir à la précision des matières plastiques actuelles- et c'est l'essentiel pour un modèle «bas de gamme» proposé à un prix intéressant.

Examinons maintenant ce locomoteur en détail et voyons quelles sont les modifications à y apporter suivant l'époque où vous avez «situé» votre réseau.

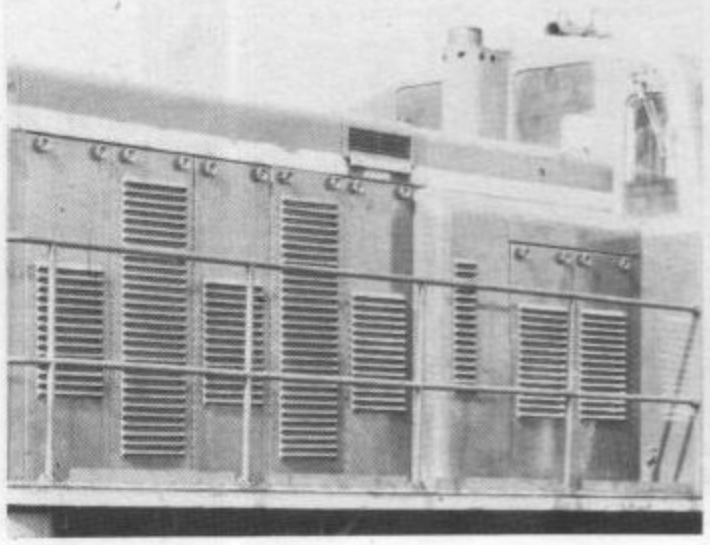
- **époque 1953 - 1961** : La lanterne supérieure centrale, exacte sur la version D.B., est erronée sur la version SNCF et doit donc être supprimée à chaque extrémité. Les lanternes électriques sont à refaire en vous inspirant des photographies des engins réels. La face frontale du petit capot doit être rendu rigoureusement lisse. Les baies de la cabine devront être garnies de vitres (rhodoïd). Les marchepieds et les mains courantes sont conformes, pour l'époque considérée. Le châssis, avec ses quatre sablières, a été reproduit avec un grand souci de fidélité, de même que la cheminée d'échappement. Les panneaux verticaux latéraux des capots du modèle Arnold reproduisent la disposition des engins de la D.B. tandis qu'ils ne correspondent à aucun locomoteur SNCF particulier. La face latérale située à droite du grand capot (vue de la cabine) comportait, sur les Y 9002 et Y 9103 huit panneaux verticaux identiques munis de petites ouïes d'aération, sur l'Y 9201, deux panneaux munis de grandes ouïes, un panneau plein suivi de cinq panneaux munis de petites ouïes. La livrée vert bleuté clair du modèle Arnold est fausse, et c'est certainement le plus gros défaut de ce petit locomoteur. Cette livrée est donc à refaire en vous reportant à notre tableau N° 5 et à la photographie de l'Y 9201 réel. Le numéro de votre modèle sera choisi dans la colonne 1953-1961 du tableau N° 1.

- **époque 1961 - 1980** : Tout ce que nous venons de dire concernant les lanternes électriques, la cabine, les marchepieds, les mains courantes et le châssis reste valable. Mais les Y 51100 et Y 51200 de la SNCF ont reçu de nombreuses modifications. La toiture de la cabine comporte, maintenant, deux trompettes disposées dos à dos au lieu d'une seule (3). Sur la face frontale côté grand capot, la main courante située au-dessus de la traverse de choc a reçu une rampe médiane comme ses homologues latérales, et une plaque «Attention à la

(3) Autre disposition : une seule trompette double sur l'Y 51130.

2. L'Y 51204 vu à son dépôt d'attache, Achères, le 29 août 1977. Remarquez la cheminée d'échappement modifiée et les nombreuses ouïes.

c. lapierre



CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES Y 51200 DE LA S.N.C.F.	
Puissance nominale UIC	209 kW
Masse en ordre de marche	34 t
Moteur thermique	diesel Saurer type SBD, 12 cylindres en V à 4 temps, injection directe, non suralimenté
Transmission hydromécanique	Voith type hydrodynamique, inverseur/réducteur à 2 régimes, entraînement des essieux par 2 chaînes.
Freins	- direct (robinet détendeur) - automatique (robinet de mécanicien type 6 bis)

Tableau n° 2

CARACTERISTIQUES DU MODELE ARNOLD	
Référence catalogue	2056 (version SNCF) ou 2055 (version D.B.)
Caisse	zamac injecté
Pièces rapportées	poignées montoires et mains courantes en PVC demi-dur
Châssis	hostaform moulé
Moteur	Arnold type 2055/04 à 3 pôles ; disposition longitudinale côté «extrémité N° 2» (cabine)
Transmission	- primaire par vis-sans-fin en laiton - secondaire par train de pignons droits en laiton
Prise de courant	par lamelles métalliques sur les 2 essieux
Lest	néant
Bandages	néant
Eclairage	néant
Dépose de la caisse	par 1 vis sous châssis côté «extrémité N° 1» + 2 encliquetages côté «extrémité N° 2»
Opérations d'entretien courant	graissage de la vis-sans-fin de la transmission primaire et des deux axes d'essieux
Prix de vente du modèle	catégorie C

Tableau n° 3

Tableau n° 4

TABLEAU DES DIMENSIONS COMPAREES			
Y 9200	**réelle**	**1/160**	**Arnold**
Longueur hors tampons	9 360	58,5	58,6
Entraxe des essieux	3 838	23,9	24,0
Largeur hors tout	2 960	18,5	18,6
Hauteur du niveau du rail à la toiture	3 900	24,3	24,4
Hauteur du niveau du rail au petit capot	3 195	20,0	21,3
Longueur du grand capot	5 600	35,0	34,6
Largeur des capots	1 600	10,0	11,6
Longueur de la cabine	1 580	9,8	9,9
Diamètre des roues	1 050	6,5	6,3
Distance dos à dos des flancs de roues	NEM 310	7,4	7,7
Hauteur des boudins		0,9	0,9
Epaisseur des boudins		0,5/0,6	0,5

PEINTURES ET INSCRIPTIONS				
Pièces	Livrée 1953-1961		Livrée 1961-1980	
	Teinte S.N.C.F.	Réf. N	Teinte S.N.C.F.	Réf. N
châssis, suspension, roues, boîtes d'essieux, sablières, attelages, tuyauterie	noir à train	85	gris ardoise	96 + 27
carter de la boîte de transmission, boîte Voith	crème rosé	71	gris ardoise	96 + 27
extérieur des longerons, marchepieds, tampons	noir extérieur	33	gris ardoise	96 + 27
mains courantes	noir extérieur	33	noir brillant	85
cabine, capots, toiture	vert extérieur (1)	91	vert celtique (1)	«authentic» ou France-Trains
bandes décoratives	jaune intermédiaire (2 bandes parallèles ceinturant la caisse)	24	jaune jonquille (placées aux arêtes de la caisse)	99 + 24
traverses de tête	rouge «601»	60	jaune jonquille	99 + 24
monogrammes S.N.C.F. et chiffres sur traverses	blanc mat ombré noir extérieur	34 33	noir	33
fond de plaques d'immatriculation	rouge «601»	60	rouge vermillon	60
inscriptions N° boîtes d'essieux	blanc mat	34	blanc mat	34
inscriptions «tare»	blanc mat (sur châssis)	34	jaune jonquille (sur parois cabine)	99 + 24
plafond intérieur cabine	blanc brillant	34	blanc brillant	34
paroi intérieure cabine — en-dessous ceinture	vert foncé	76	jaune limon	74
paroi intérieure cabine — au-dessus ceinture	vert réséda	78	jaune limon	74
plateaux pupitre	vert jade	90	crème (cellulosique)	71

- *Les références «N» ont été prises dans le catalogue Humbrol. Elles sont données à titre indicatif, des mélanges de teintes étant nécessaires pour obtenir les coloris exacts. Les teintes réelles brillantes sont volontairement traduites par des références Humbrol mates pour éviter d'accentuer l'aspect «plastique» de certaines pièces (mains courantes...).*
- *La livrée «1953-1961» indiquée est conforme à la Spécification Technique S.N.C.F. du 1er janvier 1952 concernant les locomoteurs et locotracteurs et au descriptif DEA 10.062.314 du 15 septembre 1952; il est possible que des modifications mineures lui aient été apportées par la suite.*

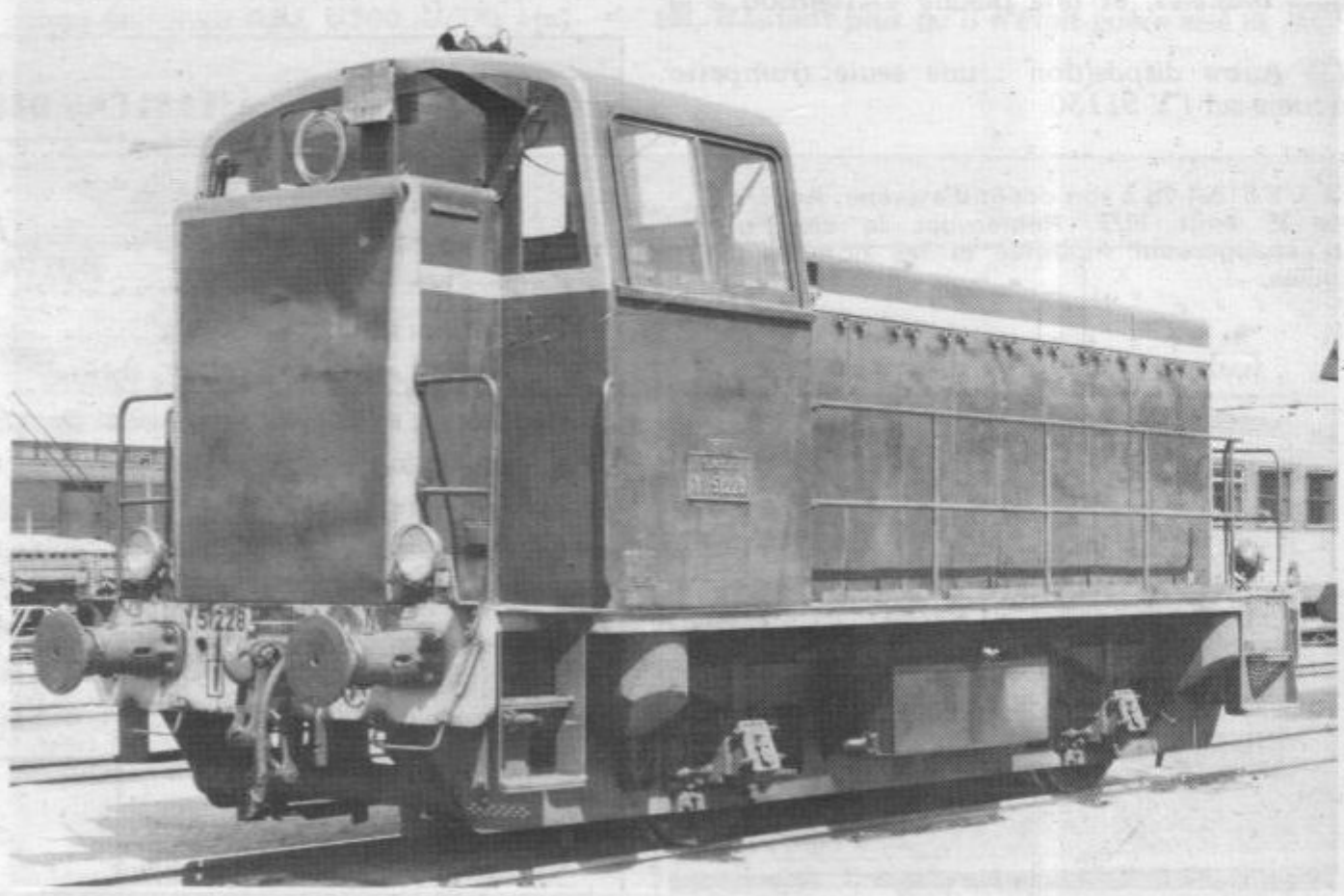
(1) Ne pas confondre le vert extérieur (référence S.N.C.F. : 306) avec le vert celtique (référence S.N.C.F. : 301) plus connu, par les amateurs, sous le nom de «vert S.N.C.F.».

Tableau n° 5

caténaire (4)» a été placée en haut et à gauche du panneau vertical de la face (vivement des transferts à sec en N !) Vers la fin des années 50 ces locomoteurs ont commencé à être équipés progressivement d'un capot moteur insonorisé avec silencieux d'admission et d'échappement. La cheminée d'échappement, située au centre du capot moteur, a été reportée contre la paroi frontale de la cabine, entre les deux baies médianes, et entourée par une tôle cylindrique de protection.

(4) Sur la majorité de l'effectif, cette plaque est également apposée sur la face frontale de la cabine côté petit capot (voir photo de l'Y 51228).

demoy



3. On photographie rarement les Y 51200 sous cet angle, et c'est regrettable pour les modélistes qui ignorent bien souvent que la face frontale du petit capot est lisse. Notez l'aspect caractéristique des lanternes électriques (il faut les modifier sur le modèle Arnold), et la présence de l'éperon-support sans son antenne de radio - Y 51228 de Paris-La Villette, 29 avril 1976.

Plusieurs dispositions existent : sur l'Y 51204, que nous illustrons, la tôle présente des perforations dans sa partie supérieure, mais sur l'Y 51216, cette tôle cylindrique est pleine et enveloppe la cheminée d'échappement jusqu'en haut (5). En ce qui concerne les panneaux verticaux latéraux des capots, la disposition adoptée par Arnold pour le côté gauche (vue de la cabine) peut, à travers la multitude de variantes que nous avons rencontrées, se justifier. Nous serons plus réservés avec le côté droit ; comme le prouve le cliché en marge illustrant l'Y 51228, certains locomoteurs ne possèdent plus aucune ouïe d'aération sur cette face. Comme pour la version précédente, la livrée du modèle est à refaire en vous aidant des photographies et des tableaux N° 1 et N° 5.

LE MODELE ARNOLD EN LIGNE

A première vue, les chiffres que nous avons relevés au banc d'essai dynamométrique (voir tableau N° 7) paraissent bien modestes ; évidemment, l'absence de bandage et la faible masse adhérente du modèle ne favorisent pas ses capacités de traction ! En fait, et le tableau N° 6 en apporte la preuve, l'effort au crochet fourni par le modèle Arnold est suffisant pour remorquer les charges correspondant aux possibilités du locomoteur réel. A la vitesse correspondante de 50 km/h, par exemple, le modèle Arnold remorque 3 wagons à bogies. En réalité, un wagon à bogies chargé offre un poids net moyen de 80 tonnes, soit 240 tonnes pour 3 unités, or les Y 51200 de la SNCF ne peuvent enlever, à cette vitesse, qu'un train de 195 tonnes.

(5) Au 4 février 1963, une dizaine d'Y 51100 étaient déjà équipés ainsi, de même que les Y 51202 et Y 51215 à 51230; actuellement, tous les locomoteurs des deux séries ont reçu un capot insonorisé, avec échappement reporté contre la cabine; quelques-uns, tel l'Y 51130, n'ont pas de tôle autour de la cheminée.

POSSIBILITES DE TRACTION DES LOCOMOTEURS Y 51200 DE LA S.N.C.F.

rayon mini. d'inscription : 80 m

passage sur bosse de triage : pente maxi. 50 °/oo

Limite de vitesse

- marche en ligne (grand régime) : 50 km/h
- manœuvre (petit régime) : 29,5 km/h

Marche en charge

		petit régime		grand régime
vitesse	0 km/h	15 km/h	25 km/h	50 km/h
effort à la jante	14,8 t	4,7 t	3,0 t	1,4 t
charge remorquée		330 t en rampe de 10 °/oo	760 t en palier	195 t en palier

Tableau n° 6

BULLETIN D'ESSAI AU BANC DYNAMOMETRIQUE DU MODELE

Engin essayé : Y 9201

Administration propriétaire : S.N.C.F.

Constructeur : Arnold-Rapido (RFA)

Masse en ordre de marche : 46 g

Adhérence statique : 7 g

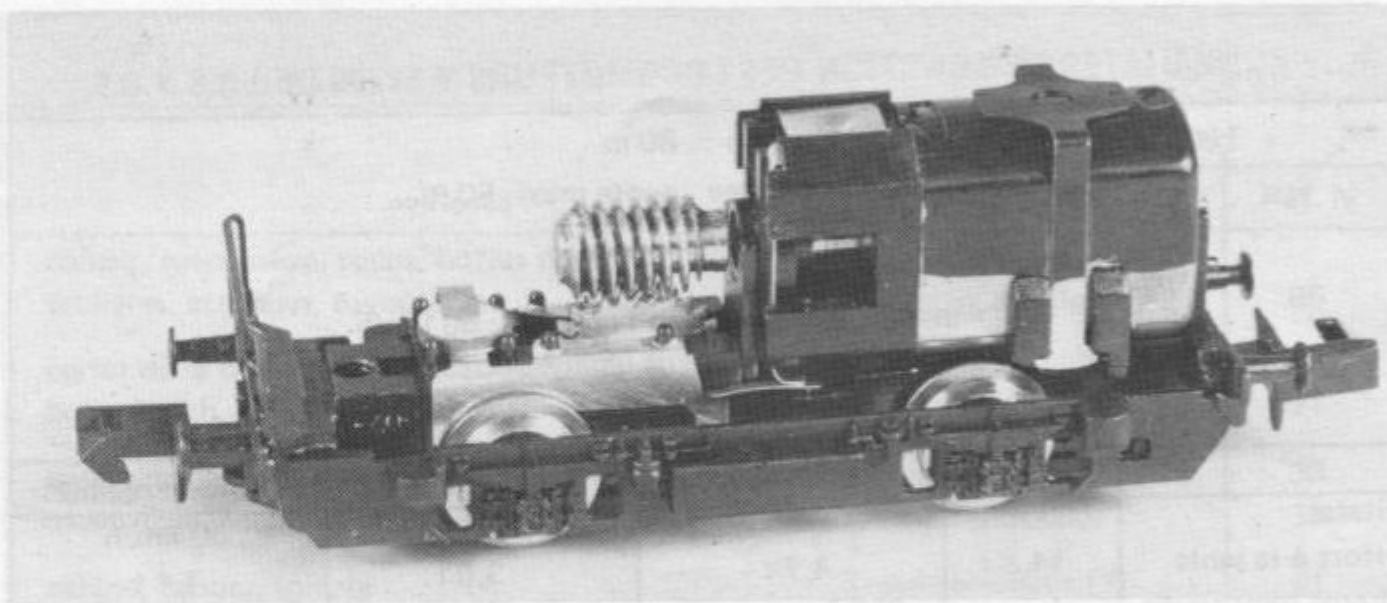
Marche à vide	Cabine AR	Cabine AV
démarrage	sous 5,9 V/50 mA	sous 5,5 V/50 mA
vitesse mini. stabilisée	13,2 km/h à 3,3 V/45 mA	17,3 km/h à 3,9 V/55 mA
vitesse maxi	162 km/h à 12 V/45 mA	148 km/h à 12 V/55 mA

Marche en charge

Tension		Position cabine	Effort au crochet	Vitesse du modèle	Vitesse correspondante	Courant absorbé	Puissance absorbée	Puissance au crochet	Rendement global	Nombre de wagons à bogies
12 V	palier	AR	2,5 cN	9 cm/s	50 km/h	60 mA	0,72 W	0,002 W	0,14%	3 *(1)*
			4 cN	7 cm/s	40 km/h	70 mA	0,84 W	0,002 W	0,24%	5
		AV	2 cN	9 cm/s	50 km/h	70 mA	0,84 W	0,001 W	0,12%	2
			3,5 cN	7 cm/s	40 km/h	80 mA	0,96 W	0,002 W	0,21%	4
	rampe 20 °/oo	AR	1,5 cN	7 cm/s	40 km/h	80 mA	0,96 W	0,001 W	0,10 %	1
		AV	1,5 cN	7 cm/s	40 km/h	85 mA	1,02 W	0,001 W	0,10%	1
	rampe 40 °/oo	AR	1,5 cN	4 cm/s	25 km/h	80 mA	0,96 W	0,001 W	0,05%	1
		AV	1,5 cN	4 cm/s	25 km/h	85 mA	1,02 W	0,001 W	0,05%	1
7,8 V	manœuvre palier	AR	8 cN	3,5 cm/s	20 km/h	80 mA	0,62 W	0,003 W	0,44%	10
8,6 V		AV	13 cN	3,5 cm/s	20 km/h	90 mA	0,77 W	0,004 W	0,52%	16

(1) Tare unitaire des wagons à bogies : 40 g.

Tableau n° 7



le bloc-notes du débutant

Ce «bloc-notes» est destiné plus particulièrement aux jeunes modélistes qui n'ont pas encore eu l'occasion de voir «de près» un locomoteur Y 51200.

QUI CONDUIT CES ENGINS ?

La conduite des locomoteurs est assurée, comme pour les locomotives, par les conducteurs de la «Traction» attachés à un dépôt. Il ne faut donc pas confondre avec les locotracteurs qui sont conduits normalement par des agents-exploitation spécialisés (les «conducteurs de locotracteurs») attachés à une gare.

QUE CACHENT LES CAPOTS DES Y 51200 ?

La morphologie de ces engins est très simple ; en partant de l'extrémité N° 1, le grand capot abrite, successivement, le groupe de ventilation forcée (1 ventilateur, 8 radiateurs d'eau et -pour la transmission- 4 radiateurs d'huile), le moteur diesel et la transmission hydromécanique ; de l'autre côté de la cabine (extrémité N° 2), le capot court renferme le coffre à outils, le coffre mis à la disposition du conducteur et une partie des éléments de la batterie d'accumulateurs. Au niveau du châssis, on trouve les réservoirs à gazole complétés par une bâche calorifugée, les sablières, la tringlerie des freins, le réducteur et les 2 chaînes de transmission. Notez que ces 2 chaînes sont démontées lorsque ces locomoteurs sont acheminés «en véhicule» incorporés dans un train de marchandises afin de leur permettre de circuler à la vitesse limite du convoi (80 km/h).

COMMENT SE CONDUIT UN Y 51200 ?

L'accès à la cabine de conduite s'effectue par deux portes situées -lorsque l'on regarde le locomoteur «grand capot en avant»- à l'avant droit et à l'arrière gauche. Un tabouret pivotant est fixé sur chaque paroi latérale. Installé contre la paroi frontale côté «grand capot», le pupitre comporte notamment les cadrans de l'indicateur de vitesse, le compte-tours, les thermomètres d'eau et d'huile du moteur, d'huile de la boîte, l'ampèremètre, les manomètres d'air turbo, d'huile turbo, d'huile moteur et d'air du frein direct, la manette du «changeur» de régime, les interrupteurs basculants d'éclairage etc. De chaque côté du pupitre, deux manettes verrouillées l'une par rapport à l'autre ; la première commande l'inversion de marche, la seconde permet le réglage continu de la vitesse et actionne également le frein direct. Sur le côté gauche du pupitre, nous trouvons également le robinet de mécanicien type 6 bis du frein automatique. Cette disposition rustique donne un bien meilleur confort au conducteur lorsqu'il se tient du côté gauche de la cabine. Amis modélistes, n'oubliez pas cette caractéristique pour l'exploitation réaliste de votre réseau : les Y 51100 et Y 51200 manœuvrent le plus souvent avec leur grand capot orienté vers la rame qu'ils tirent ou poussent ; au refoulement, le conducteur à ainsi la pleine visibilité sur les agents de manœuvre et le robinet de frein est bien à portée de sa main. Le volant du frein à vis est quant à lui placé à l'arrière gauche, sur la paroi frontale côté «petit capot».

Tableau n° 8

AFFECTATIONS DES Y 51100 et Y 51200 DE LA S.N.C.F.

Série	au 1er janvier 1962(1)	au 1er janvier 1980
Y 51100	Nord : 6 Ouest : 6 Sud-Ouest : 30 Sud-Est : 4 Méditerranée : 4 **Total : 50**	Sud-Ouest : 6 Paris-SO 4 Les Aubrais 7 Bordeaux 5 Toulouse Sud-Est : 6 Nevers 1 Vénissieux 1 Chambéry 4 Marseille B. 3 Nîmes **Total : 37**
Y 51200	Est : 20 Nord : 8 Ouest : 10 **Total : 38**	Est : 4 Paris-LV 2 Mohon 3 Strasbourg Ouest : 5 Achères Sud-Ouest : 5 Limoges Sud-Est : 4 Vénissieux **Total : 23**

(1) En 1962, ces locomoteurs étaient répartis dans un très grand nombre de dépôts, parfois de faible importance; la place nous manque pour en donner la liste.

Pour mémoire, les «diesel» série 245 de la D.B. sont affectés à Paderborn (245-004 et 010), Darmstadt (245-006) et Krefeld-Oppum (245-009).

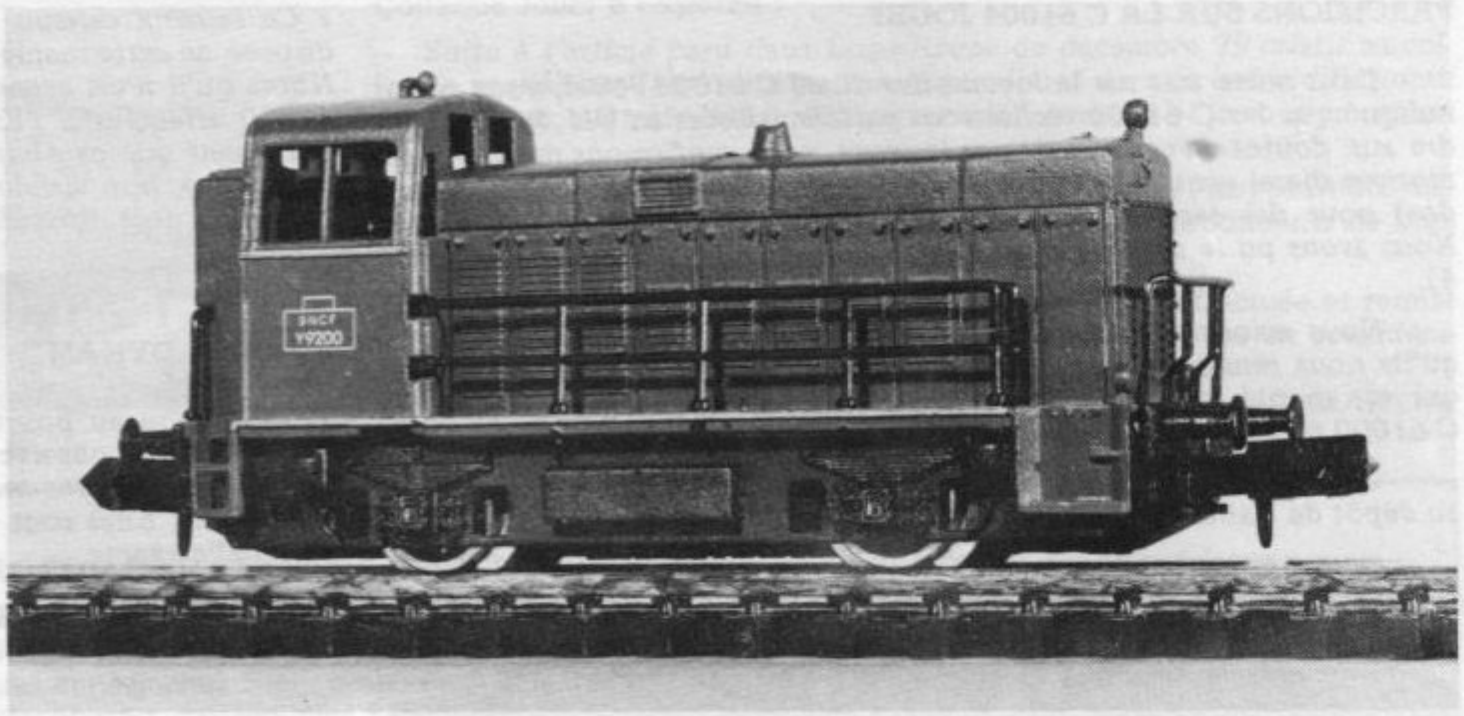
PERSPECTIVES D'UTILISATION

Contrairement à certaines séries de locotracteurs unifiés, les locomoteurs Y 51100 et Y 51200 de la SNCF n'ont, à notre connaissance, jamais assuré de service voyageurs. Leurs terrains de prédilection ont été la desserte marchandises des lignes à faible trafic, les manœuvres de gare, la traction des trains de travaux et le débranchement à la butte dans les triages.

Actuellement, les engins des deux séries sont en cours d'amortissement. Les unités encore en service sont fréquemment équipés d'une antenne-radio montée sur un support-éperon placé sur la face frontale de la cabine côté petit capot (d'autres dispositions existent).

CONCLUSION

Il manquait jusqu'à maintenant un engin de manœuvres pour nos réseaux français à l'échelle 1/160. Le modèle Arnold arrive donc à point et apporte une nouvelle preuve que le N est maintenant devenu «adulte» dans notre pays. Ce petit Y 9200 est un modèle simple, présenté à un prix intéressant qui pourra donc figurer sur de très nombreux réseaux. Souhaitons voir un modèle similaire prochainement en HO car l'Y 51130, proposé actuellement sur le marché, ne peut être considéré comme un modèle véritable. Cette fois, les N-istes marquent le point !



6

4-5 (page précédente) et 6. Le modèle Arnold en N vu sous différents angles.

nouvelles brèves

POUR LES MODELISTES AMATEURS D'EXOTISME, UN ENGIN BIEN CURIEUX.

Quel engin curieux, en effet, qui paraît issu du croisement d'une Jeep avec une Ford T ! Un appareil rail-route peut-être ? Malheureusement, les deux roues équipées de pneumatiques que l'on voit à gauche du véhicule ne se retrouvent pas à droite ; donc, deux roues seulement, et pourtant, ce n'est pas une bicyclette ! Un examen plus approfondi permet de constater que ces roues, pour arriver jusqu'au sol, doivent effectuer une rotation de 90° autour de l'axe vertical qui les porte. En outre, le mât que l'on aperçoit au centre, permet de tourner l'ensemble sur place par pivotement. En réalité, cette machine à l'apparence bizarre, construite par les Ets Geismar de Colmar, est conçue pour remplacer les traverses usagées par des neuves, travail qu'elle effectue à l'aide d'une pince à six crocs. En s'appuyant sur cette même pince, la machine peut, ses roues munies de pneus étant posées au sol, passer de la voie paire à la voie impaire et être tournée à l'aide du vérin central. Pour son transport à pied d'œuvre, l'engin est chargé sur une remorque de draisine équipée de rampes d'accès amovibles.

A. Bellan.

a. bellan

V.T.G. «FERRYWAGON» ROCO : LA CLEF DE L'ENIGME !

Le marquage du modèle Roco à l'échelle HO avait laissé un doute quant aux possibilités du wagon réel à circuler sur les lignes de la S.N.C.F (voir LR 409 page 656, wagon couvert de type spécial à bogies de particuliers 20 80 029 8205-5). Monsieur J.M. Noé, dans les Nouvelles Brèves de LR 413, nous avait informés qu'il avait observé deux wagons de ce type sur les voies du triage de Somain.

J'ai photographié un «Ferrywagon» similaire au modèle Roco le 9 février dernier, en gare de Chauny (Région d'Amiens, ligne Paris-Tergnier). Construit par Linke-Hofmann-Busch à Salzgitter-Watenstedt (numéro d'usine 1979/344), il était immatriculé 26 80 029 8403-0 et possédait, sur ses faces, la fameuse pancarte dont il était question dans model-shopping, avec 20 administrations ferroviaires mentionnées, aptes à recevoir ce type de wagons, dont la S.N.C.F., les B.R., les F.S. etc.

C. Hardy

Notre sympathique correspondant joint à son envoi une série de clichés que nous ne pouvons malheureusement pas publier ici : ils ont été réalisés à la tombée de la nuit ! Précisons que ce qui nous avait étonnés sur le modèle Roco, c'est que son numéro est techniquement plausible et cadre parfaitement avec les opérations informatiques (voir calcul de l'auto-contrôle dans la fiche LR 575/576 tableau 6). De deux choses l'une, soit les techniciens de Salzburg ont pratiqué un échange malheureux de numéros, soit ont-ils bénéficié d'une documentation concernant un prototype de démonstration : Pour avoir sur votre réseau un modèle conforme, modifiez l'immatriculation du modèle Roco en utilisant, par exemple, le numéro indiqué par C. Hardy.

LES NOUVEAUX WAGONS «MIDI» SUR VOTRE RESEAU HO.

Oui, amis lecteurs, vous avez bien lu, nous avons dit «les nouveaux wagons Midi» ! La Compagnie du Midi, depuis la convention du 31 août 1937 qui donna naissance à la S.N.C.F., était devenue une société immobilière. En 1966, elle renoue avec son passé en procédant à l'acquisition d'un parc de wagons, apportant à la compagnie une impulsion nouvelle en diversifiant ses activités.

Parmi le parc actuel de la Compagnie du Midi, nous avons remarqué une série de wagons qui ne manquera pas de retenir l'attention des modélistes puisqu'elle comprend des véhicules semblables au modèle Jouef référence 6640 sorti l'an passé. Construits par A.N.F.-Frangéco, ces wagons sont exploités par la Société de Gérance de Wagons de Grande Capacité (S.G.W.) et immatriculés dans la tranche 21 87 067 9... —.Fads. Détail piquant pour les amateurs d'histoire ferroviaire, leur gare d'attache est Blanc-Misseron, sur le réseau du... Nord! Les travaux à effectuer sur le modèle Jouef sont limités : la livrée rouge brique et les panneaux S.G.W. sont à conserver, le numéro et la gare d'attache devront, par contre, être modifiés. Les mentions «Arbel-Fer» sont à remplacer —à l'aide de transferts à sec (lettres capitales blanches)— par «COMPAGNIE DU MIDI» 5 rue du Castiglione, 75001 Paris.